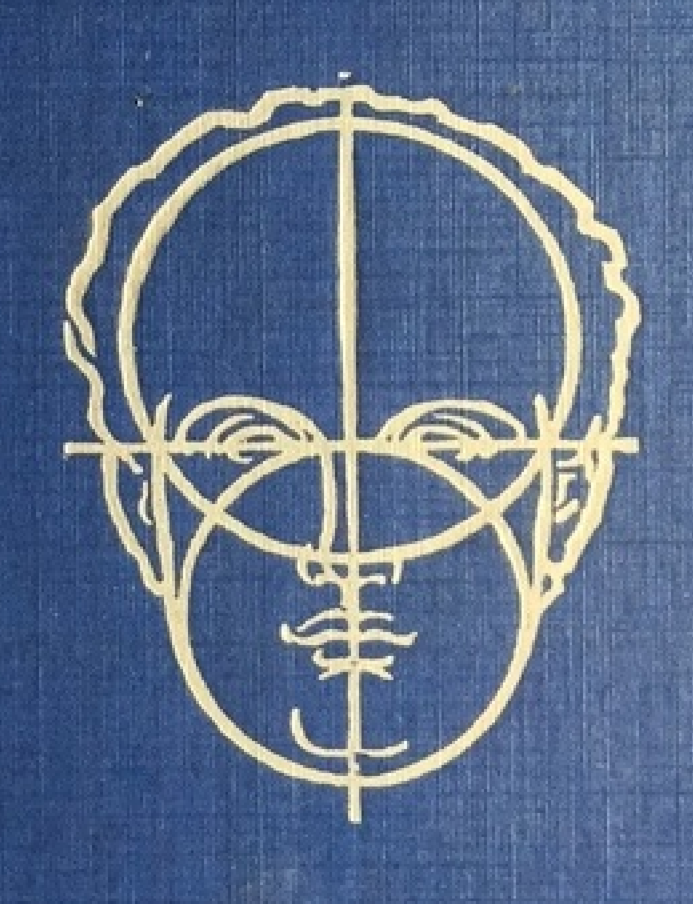
В.В. Куприянов Г.В. Стовичек

ЛИЦО ЧЕЛОВЕКА



В.В. Куприянов Г.В. Стовичек

ЛИЦО ЧЕЛОВЕКА:

анатомия, мимика

Марише
по случаю дня
рождения
от представителя
современной севе-
роморской науки.
[signature]
июль 1989 г.
г. Североморск

Москва «Медицина» 1988

СОДЕРЖАНИЕ

ББК 28.86
К92
УДК 611.92+616.89-008.437

Рецензенты:
А. И. Филатов, канд. мед. наук;
Б. В. Кулагин, канд. мед. наук;
Г. В. Морозов, акад. АМН СССР;
И. А. Кудрявцев, д-р мед. наук.

Куприянов В. В., Стовичек Г. В.

К92 Лицо человека: анатомия, мимика. — М.: Медицина, 1988. — 272 с.; ил.
ISBN 5—225—00112—2

В монографии дается широкая информация об анатомии и мимике лица человека — важном объекте наблюдения врача. Описаны признаки, позволяющие судить о физическом состоянии, настроении, характере пациента, а также в результате изучения анатомических параметров лица и мимики — законы его строения, важные для понимания механизмов воспроизведения мимики, физиологические связи мимики с психической деятельностью. Монография вносит вклад в научное познание лица, подчеркивает диагностическое значение мимики, ее роль в личностных коммуникациях и в социальном общении. Информативная ценность книги возрастает благодаря рассмотрению лица и мимики с исторических позиций.

Книга рассчитана на врачей, анатомов, физиологов, психологов, криминалистов, косметологов и широкий круг читателей.

К $\frac{\textbf{2007010000—326}}{\textbf{039(01)—88}}$ **61—88** **ББК 28.86**

ISBN 5—225—00112—2

ВВЕДЕНИЕ

Стремление к познанию лица человека известно со времен древности. Лицо каждого человека может быть описано специалистами разных областей науки и искусства по-разному. Художники, писатели, артисты, психологи описывают лица профессионально, но каждый по-своему (рис. 1). Пристальное внимание лицу своих пациентов всегда уделяли врачи, опирающиеся на точные анатомические и антропологические исследования. В подробной информации о строении человеческого лица нуждаются не только хирурги и косметологи, но и психологи. С различными органами лица имеют дело офтальмологи, стоматологи, оториноларингологи, нейрохирурги.

Лицо представляет собой лишь небольшой отдел головы человека, но является, пожалуй, главной характеристикой его внешности. В силу ряда биологических, исторических и социальных причин лицо каждого человека отличается собственной выразительностью, индивидуальностью. Из миллиардов людей, живущих на Земле, не встретить и двух с абсолютно одинаковыми лицами. Академик П. К. Анохин писал: «Красота человеческого лица, его искрящаяся индивидуальность, разнообразные проявления его выразительной игры являлись источником вдохновения во все времена и у всех народов... Существуют замечательные памятники скульптуры, увековечившие лицо человека во всем его разнообразии. Аналогичное можно сказать и про творчество художников»[1].

Сегодня наука о лице располагает достаточно полной информацией, которую широко пользуют биологи, врачи, художники. Однако систематические исследования лица человека продолжаются по многим направлениям, перечисленным ниже.

А н а т о м и ч е с к о е направление. Исследователи-анатомы изучают строение лица человека, форму, пропорции, контуры, композицию, соразмерности, рельеф. Они определяют половые, возрастные, конституциональ-

---

[1] «М е д и ц и н с к а я г а з е т а», 1966, 13 дек.

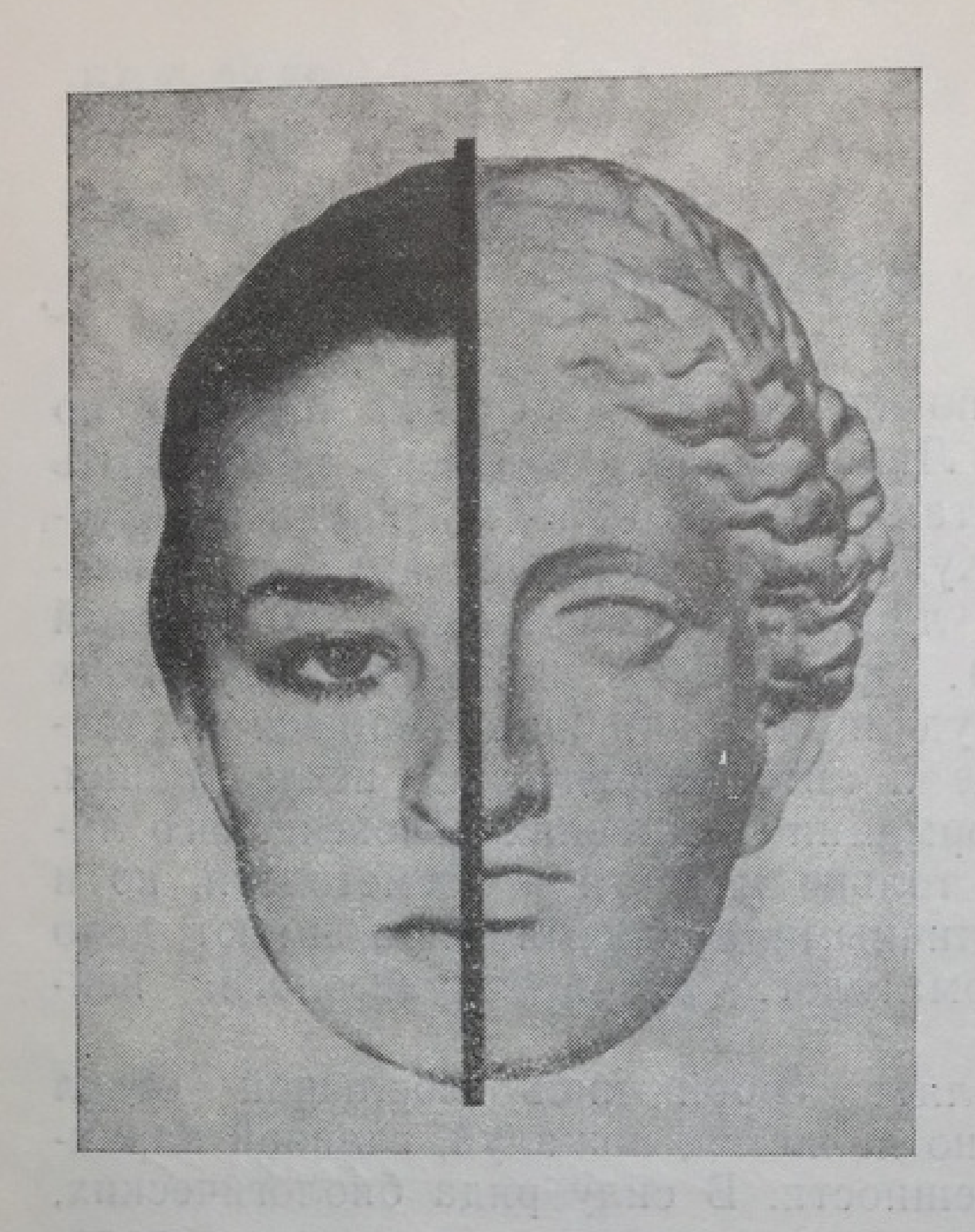


Рис. 1. Каноны лица и натура. Правая половина рисунка — лицо 20-летней девушки. Слева — пропорции женского лица.

ные отличия в строении лица, создают фундамент для понимания законов его структурной организации.

Антропологическое направление. Основной задачей антропологических исследований является расшифровка этнических особенностей строения лица и его выразительности, а также развитие лица в антропогенезе. Крупным достижением ученых, работающих в этом направлении, является разработка методов восстановления лица человека по черепу [Герасимов М. М., 1949].

Эволюционное направление. Человек непосредственно участвует в необратимом историческом развитии живой природы. Лицо человека также претерпевало эволюционные изменения. Изучение этих процессов позволяет установить, что и выразительность лица имеет свою историю, уходя корнями в мир инстинктивных рефлекторных реакций животных предков человека.

Генетическое направление. Целью генетических исследований является определение наследственной преемственности строения и выразительности лица человека, влияние на геном фенотипических факторов. Одним из методов исследования в этой области является близнецовый метод, точная характеристика моно- и дизиготных пар.

Для познания лица человека необходимо изучать его индивидуальное развитие в пренатальный период (эмбриологический аспект). Это поможет объяснить все отклонения в его строении. Должны быть прослежены и геронтологические этапы онтогенеза, регистрируемые на лице старого человека.

Физиологическое направление. В теоретическом и практическом плане важно выяснить, что влияет на рост и развитие лица, чем обусловливается его подвижность, каким образом регулируется выразительность, а также влияние нервной и эндокринной системы на функции лица. Физиологические данные составляют теоретическую основу косметологии.

Клиническое направление. Исследования в этом направлении многосторонни. Лицо является объектом клинического вмешательства при заболеваниях кожи, глаз, носа, зубов. По лицу можно судить о состоянии здоровья, о сопротивляемости заболеваниям. Не случайно, обнаружив патологические изменения мимики, врач внимательно обследует больного, составляет описание настораживающих признаков, направляет к специалисту (дерматологу, невропатологу, хирургу, косметологу и др.). На основании многовековых наблюдений изменений лиц больных и выявлении характерных для различных патологий признаков была составлена терминологическая классификация видов лиц больных. Приведем некоторые из них:

Facies abdominalis — «брюшное» лицо: бледное, запавшее, характерное для тяжелого воспаления брюшины;

Facies adenoideus — «аденоидное» лицо, наблюдаемое при гипертрофии миндалин. «Тупое», сонливое лицо с открытым ртом;

Facies cholerica — «холерное» лицо;

Facies aortica — «аортальное» лицо, регистрируемое при заболеваниях аорты и сердца: запавшие щеки, бледный цвет кожи, синеватый оттенок склеры;

Facies cardiaca — или лицо Корвизара, наблюдаемое при заболевании сердца, протекающем хронически. Страдальческое, обрюзгшее лицо с выраженным акроцианозом. Губы

резко выделяются синюшным, даже багровым цветом. Рот полуоткрыт, выражение лица сонное;

Facies febrilis — лицо лихорадящего больного с высокой температурой. Пылающее лицо, обычно спутанное сознание;

Facies phtisica — «чахоточное» лицо. Гектический скуловой румянец на фоне бледного, исхудалого лица. Истонченный, заостренный нос, широко открытые, запавшие глаза, выступающие скулы. Молочная белизна склер. Губы уплощенные, растянутые в застывшей улыбке. При тяжелом состоянии — посиневшие веки, темные круги у глаз.

Типичны микседематозное, гектическое (желтушное), изнуренное лицо, «птичье» лицо, «львиное» лицо при лепре, маскообразное лицо больного паркинсонизмом и т. д.

Психологическое направление. Целью исследований в этой области является определение зависимости выражений лица от эмоциональных и интеллектуальных нагрузок. Принимаются во внимание произвольные и непроизвольные мимические реакции. Мимические нюансы — важный тест при психоанализе.

Психиатрическое направление. Сюда могут быть отнесены исследования и в клиническом и в психологическом аспектах.

Судебно-медицинское направление. В этих исследованиях лицо изучают в качестве объекта криминалистики.

Совокупность научных данных, относящихся к лицу, удобно разделить на две группы: 1) анатомо-физиологические и клинические признаки, относящиеся к лицу (прозопология, от греч. prosopon — лицо, logos — учение); 2) признаки выразительности лица, их иногда просто называют мимикой (от греч. mimikos — подражательный), отражающие психическое состояние человека через движения мимических мышц. Кроме того, одним из первых увлечений очень многих известных мыслителей и просветителей, интересовавшихся лицом человека,

была физиогномика. Ее нельзя назвать наукой, это скорее искусство определять характер и способности человека по строению и выражению его лица. Об этом будет сказано ниже.

В формировании лица участвуют многие компоненты, создающие устойчивые анатомические параметры. К ним относятся: форма и размеры костей лицевого черепа, или скелета лица. В то же время на лицо накладывают определенный отпечаток комбинации варьирующих признаков, под влиянием психических процессов происходят мимические реакции, отличающиеся динамичностью. Тонус лицевых мышц влияет на положение глазных и ротовой щелей, на степень выраженности рельефа лица в каждый данный момент. Результатом взаимодействия статики и динамики, внешних и внутренних сил является выражение лица. При различных оттенках мимики, в соответствии с меняющимися эмоциональными состояниями и физическими воздействиями, на лице появляется специфическое выражение, определение которого составляет задачу врачей, психологов, художников.

Понятие «мимика» воспринимается всеми как выражение лица в его движениях. Понятие «физиономия», подразумевающее постоянный тип лица, мы не считаем возможным применять, поскольку лицо по своим анатомическим признакам всегда индивидуально, а его выразительность безотносительно к изменяющейся мимике формируется под влиянием эмоциональных состояний. Физиономия и лицо в сущности одно и то же. Лицо воплощает главную, индивидуальную выразительность, так же как и временную мимику, впрочем, всегда определенную и детерминированную.

В выражении лица запрограммированы закономерности душевных переживаний, внутренний мир человека. Не одни только отрицательные эмоции — стрессы — оставляют на лице свои следы, на выражение лица, влияют также положительные переживания — эустрессы, олицетворяющие глубокое чувство любви, радость творческих свершений, триумф заслуженных побед. По настроению человека можно своевременно распознавать приближение стрессового состояния, предупреждать его наступление.

Как уже было сказано, имеются два главных направления в исследованиях лица: его строение и мимика. Для изучения анатомии лица необходимо знание его

точных параметров, их отношений, пропорций. Анатомическое изучение мимики для получения объективных критериев, без которых она не может быть объектом науки, нуждается в подробной информации относительно положения подвижных частей лица, состояния мягких тканей, характера взгляда, организации лица в целом и отдельных его блоков. Вместе с тем анатомическое изучение мимики неотделимо от физиологических исследований. Результаты многочисленных наблюдений, открывающих закономерности строения, реактивности и адаптации лица человека, описаны в настоящей книге, которая соответственно двум направлениям исследований представлена двумя разделами: I — анатомическая характеристика лица человека; II — выразительность лица человека (мимика).

Поскольку мы не ставили целью рассмотрение заболеваний лица, то главную задачу видели в изучении нормального функционального его свойства — подвижности, которая вызывает большой интерес врачей, психологов, криминалистов. Подвижность лица, репродуцирующая мимику, закодирована в мимических мышцах. Поэтому авторы уделяют им особое внимание. И это понятно, поскольку мимика является составным компонентом психомоторики.

Человек и его мимика формировались сопряженно. Вот почему по лицу можно судить о морально-нравственном состоянии личности, о его интеллигентности, о его «Я». Сложность и неповторимость мимики человека — результат его социальности.

Эту истину, иногда кажущуюся банальной, уместно напомнить потому, что на протяжении многих веков к лицу было особое отношение. В силу этнических обычаев или подражания моде естественная прелесть лица изменялась с помощью различных физических и химических вмешательств. Практиковалось даже обезображивание носа, губ, ушей. Так, лицо «бесценное историческое приобретение, продукт и инструмент тончайших форм общения с другими людьми» [Анциферова Л. И., 1982] превращалось в инструмент обмана, своеобразно приукрашивалось. Игнорировалась общественно-историческая детерминированность лица.

1
АНАТОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИЦА ЧЕЛОВЕКА

1.1. ВВЕДЕНИЕ

Лицо (лат. facies) представляет собой передний отдел головы человека, ограниченный сверху краем волосяного покрова головы, снизу — углами и нижним краем нижней челюсти, с боков — краями ветвей нижней челюсти и основанием ушных раковин. На лице локализуются начальные звенья органов чувств-анализаторов — зрительных (глаза), слуховых (уши), обонятельного (нос), а также начинаются воздухоносные пути, обеспечивающие дыхание. Ротовое отверстие открывает пищеварительный канал.

Существует несколько вариантов «районирования» лица. Наиболее простой вариант разделения лица — на три равных по высоте отдела (этажа): верхний, средний и нижний. Для этого нужно мысленно провести две горизонтальные линии: одну на уровне бровей (допустим, линия а — б), другую (допустим, линия в — г) — на уровне ноздрей. Расстояния: 1 — между линиями; 2— от линии бровей до края волосяного покрова и 3— от линии ноздрей до края подбородка окажутся одинаковыми.

Р. А. Рейсс — автор книги «Словесный портрет» (1911) такое деление лица считает основополагающим. Оно оправдано и с генетических позиций. Каждый из этих отделов имеет свои эмбриональные зачатки. На этапах постнатального онтогенеза они также увеличиваются соответственно закономерностям роста. Например, можно видеть слабое развитие нижней зоны у ребенка в возрасте 1 года.

Лицо делится на несколько топографических областей (рис. 2): лобная (1), область глазницы (2), область носа (3), подглазничная (4), область рта (5), подбородочная (6), щечная (7) и скуловая (8). В практической медицине и в пластической анатомии встречается опре-

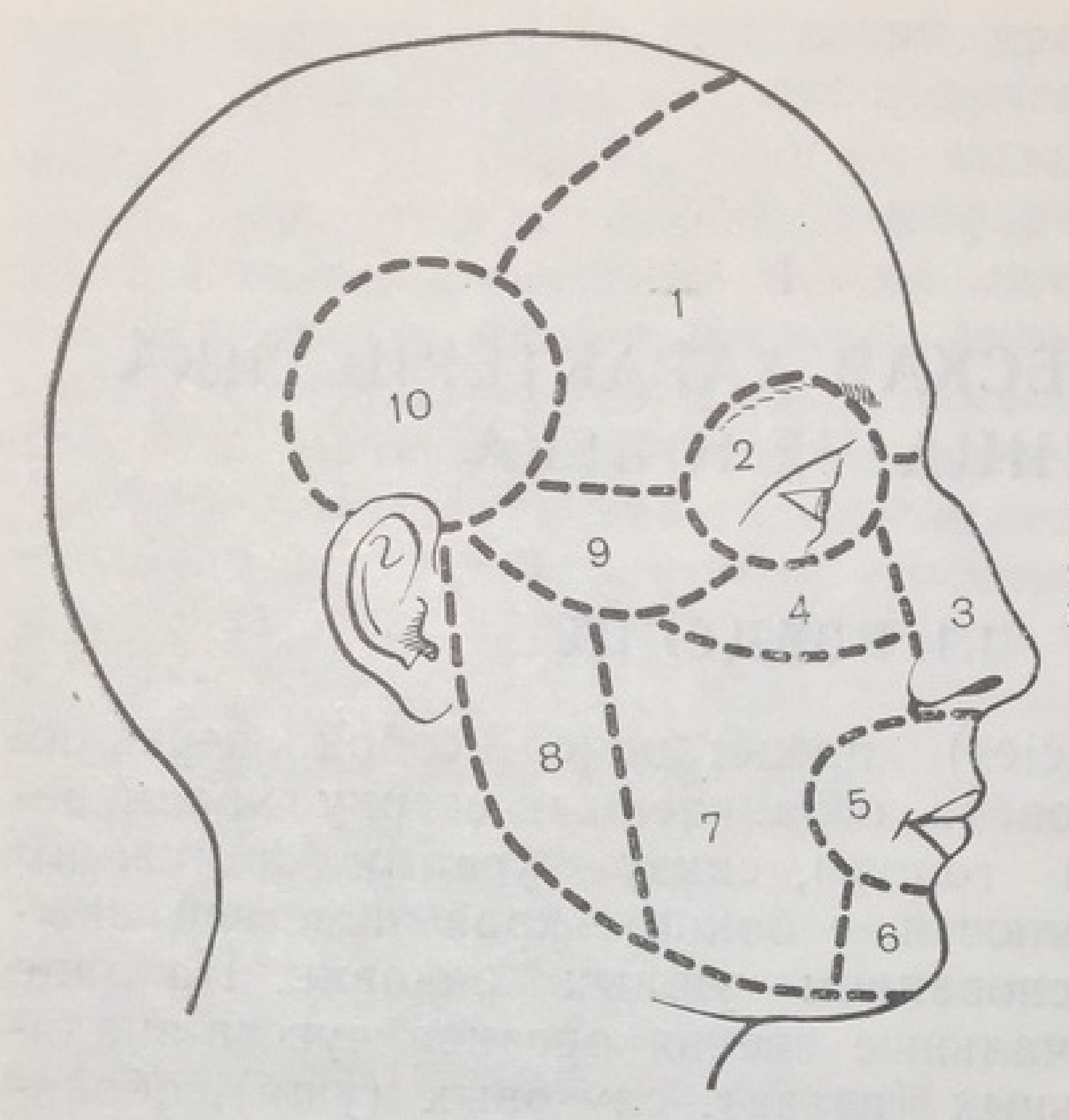


Рис. 2. Анатомические области лица человека (объяснение в тексте).

деление боковой области лица, к которой относятся поверхность щеки, околоушно-жевательная поверхность, а также образования, расположенные в подвисочной ямке.

Лобная область включает весь лоб. Это часть лица между началом волосяного покрова и верхними краями орбит. В зависимости от формы чешуйчатой части лобной кости различают: высокий и низкий, прямой и покатый лоб. Неровности лба обусловлены степенью развития надбровных дуг и выраженностью надпереносья — глабеллы, расположенного над корнем носа. Значительное развитие лобных бугров придает лбу отчетливую выпуклость.

Глазничная область — парная область лица, границы которой проходят по надглазничному краю лобной кости и нижнеглазничному краю верхней челюсти, охватывает веки, глазницу и ее содержимое.

Носовая область — срединная область лица, сверху ограничена линией, соединяющей медиальные концы бровей, снизу — горизонтальной линией, проходящей через основание перегородки носа, с боков — орбитами и носогубными бороздами.

Подбородочная область занимает участок между подбородочно-губной бороздой сверху и нижним краем нижнечелюстной кости, с боков ограничена верти-

кальной линией, опущенной мысленно от углов рта.

Подглазничная область сверху ограничивается подглазничным краем верхнечелюстной кости, медиально — носогубной бороздой, с боков — местом соединения скулового отростка верхней челюсти с верхнечелюстным отростком скуловой кости.

Щечная область распространяется от носогубной борозды до основания ушной раковины, сверху отграничена скуловой областью, снизу — нижним краем нижней челюсти.

Скуловая область соответствует проекции скуловой кости. Боковая область лица, о которой сказано выше, включает околоушно-жевательную поверхность, соответствующую расположению околоушной слюнной железы и жевательной мышцы.

Форма лица обычно зависит от телосложения. Для ее описания используют геометрические фигуры, которым в наибольшей степени соответствуют контуры лица. Выделяют овальные, круглые, прямоугольные, трапециевидные, ромбовидные лица. Лица, широкие вверху и суживающиеся книзу или, наоборот, широкие внизу и суживающиеся кверху, можно назвать треугольными. При рассмотрении в анфас (прямо спереди) боковые контуры лица могут быть выпуклыми или вогнутыми. Варианты форм лица у людей чрезвычайно многочисленны, поэтому приведенный перечень не исчерпывает всех вариантов. Кроме указанных выше, перечисляются такие формы, как эллиптическая, яйцевидная, обратнояйцевидная, квадратная, обратнотрапециевидная, пентагоноидная.

Совершенно очевидно, что по мере развития и роста человека лицо меняется. Имеются бесспорные различия лиц у мужчин и женщин. Форма лица и отдельных его составляющих является расовыми признаками, к которым относятся также различия волосяного покрова на лице и цвет кожи. Изменения цвета кожи в медицинской практике рассматриваются в качестве диагностического признака, так как при многих заболеваниях обращает на себя внимание бледность лица, при желтухе — оттенок желтизны, при адиссоновой болезни — коричневый цвет. Синюшный цвет лица характерен для страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями в тяжелой форме, почернение лица типично при аргирозе.

Половые особенности лица обусловливаются рельефом черепа и относятся к наследуемым признакам.

Голова женщины меньше головы мужчины на $^1/_5$. Соответственно объем и масса женского черепа характеризуются редуцированными показателями. Лоб у женщины в 75% случаев отвесный, бугры и гребни не выступают так резко, как у мужчины, челюсти сравнительно тонкие, глабеллярные возвышения и надбровные дуги не выражены. Маленькие ушные раковины и изящно очерченный подбородок завершают типичный облик женского лица.

На фотографиях, выполненных в профиль, регистрируется не только рельеф лица, но и общий его наклон. При выступающем лбе и слабо выраженной нижней челюсти касательная линия к лицу будет отклонена назад, при умеренно выпуклом лбе и резком прогнатизме, наоборот, — вперед. При покатом лбе и гипогнатизме профильное изображение будет иметь вид треугольника с вершиной, соответствующей кончику носа («птичье» лицо). Вогнутый (конкавный) профиль обусловливается недоразвитием среднего отдела лица и малыми размерами носа. Размеры лица соответствуют общей величине головы, они характеризуются известными антропологическими признаками. Величина лица, как и головы в целом, зависит от роста человека. У высоких людей, как правило, размеры лица больше, чем у низкорослых. У женщин черты лица тоньше и меньше по величине, напоминают таковые у ребенка.

Размеры лица определяются степенью развития лицевого черепа, на кости которого наслаиваются мягкие ткани. Следует учитывать зависимость размеров и общей формы лица от возраста, пола, расовой принадлежности, конституциональных и индивидуальных особенностей организма. Последние формируются под влиянием наследственных факторов, а также зависят от физического состояния (патология) и социального положения (профессия, питание, речь). Совершенно очевидно, что существует корреляция между развитием лица и степенью развития органа зрения, верхних дыхательных путей, челюстного аппарата и органов ротовой полости.

В качестве примера можно привести так называемое аденоидное лицо ребенка, страдающего хроническим тонзиллитом. Увеличенные трубные и глоточная миндалины затрудняют носовое дыхание, вынуждают ребенка дышать через рот. Это отражается не только на форме лица, но и на развитии психики ребенка.

1.2. ПРОПОРЦИИ ЛИЦА ЧЕЛОВЕКА И ИХ ИЗМЕНЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА

Согласно утверждению греческого скульптора Поликлета Сикионского, жившего в V веке до н. э., лицо должно составлять $^1/_{10}$ от длины всего тела человека. Леонардо да Винчи считал, что высота головы составляет $^1/_8$ от длины тела. По мнению Фритша (цит. по В. П. Воробьеву, 1932), размер головы человека по высоте укладывается $7^3/_4$ раза в размере длины тела. Эти наблюдения относятся к взрослому человеку.

В понимание законов строения лица большой вклад сделал художник Альбрехт Дюрер (A. Dürer). В 1528 г. он издал четыре книги о пропорциях тела человека, в которых большое внимание было уделено лицу. А. Дюрер предложил систему координат, в которой определялось точное положение каждой анатомической детали. Пропорции человеческого лица оказались не только строго индивидуальными, но и чрезвычайно стабильными, сохраняющимися на протяжении всей жизни индивида, несмотря на органические трансформации, которые происходят непрерывно. В силу того что они захватывают все отделы лица, гармония отношений не изменяется. Интересно рассмотреть данные, опубликованные Куетельтом в 1848 г. Он измерил расстояния от верхушки головы до верхнего края орбиты и до ротовой щели, а также — дистанцию между медиальными углами глаз и длину ротовой щели у взрослых людей. Выяснилось, что все величины в группе людей в возрасте 18—20 лет и в группе лиц в возрасте 30—50 лет оставались без изменений. Эти данные свидетельствуют о сохранении пропорций между отделами лица. Однако пропорции головы и лица с возрастом изменяются. Так, у новорожденного размер головы в высоту (в среднем 12 см) составляет $^1/_4$ часть от всей длины тела. У ребенка в возрасте 7 лет голова занимает меньшую часть длины тела, а именно $^1/_6$. У взрослого при средней высоте головы 22,5 см ее доля в длине тела составляет 13%.

На рис. 3 показаны пропорциональные соотношения размеров лица и общей длины тела у людей разных возрастов. Совершенно очевидно, что размеры туловища и конечностей увеличиваются после рождения быстрее, чем размер лица в высоту. У новорожденного высота

лица составляет примерно $^{1}/_{5}$ часть длины тела, а у взрослого человека — немного более $^{1}/_{8}$. Следует, однако, заметить, что эти пропорции довольно условны, а индивидуальные отклонения весьма значительны. Есть люди очень высокого роста с обычными для их возраста размерами головы и лица: высота лица у таких людей составляет не 8, а 9 частей и более от общей длины тела. У лиц небольшого роста голова может быть крупной — высота лица в этом случае может быть меньше длины тела всего в 7 раз или менее. Мы не ставили задачи анализировать варианты телосложения человека. Возвращаясь к описанным выше утверждениям, можно подчеркнуть их академичность и присущую им несостоятельность в учете многообразных форм человеческого тела.

Пример канонизации пропорций лица по Штратцу приведен В. П. Воробьевым в 1932 г. (рис. 4). Горизонтальная линия (3), проведенная на уровне зрачков глаз, делит размер высоты головы на равные верхнюю и нижнюю половины. Верхняя половина в свою очередь делится на лобный отдел (2—3) и область (1—2), соответствующую волосяному покрову. На границе между ними по срединной линии находится точка трихион, обозначающая границу волос. Расстояние от этой точки до подбородка соответствует одному условному модулю и определяет высоту лица. Мы сослались на данный пример разделения пропорций лица, чтобы представить, какой не соответствующей действительности была бы картина всего человечества, при условии, что все лица были бы построены по такому однообразному стандарту. Однако такие канонизированные пропорции лица человека создавались только для обучения в мастерских художников и ваятелей. В разные времена у разных народов требования к изображению человека диктовались религиозными и сословными представлениями и обусловленными ими эстетическими правилами. Не случайно, как свидетельствует история искусства, в разные исторические эпохи были созданы многочисленные и строгие каноны изображения людей, отклонения от которых строго карались. Однако, поскольку каноны чаще всего только схематизировали реально существующего человека, сегодня они имеют лишь историческое значение как для науки, так и для искусства. Создание геометрической модели лица, универсального для всех людей, не только сложно, но и бесперспективно. Ни од-

1 год 2 года 6 лет 12 лет 25 лет

Рис. 3. Возрастные изменения пропорций головы и лица относительно общей длины тела.

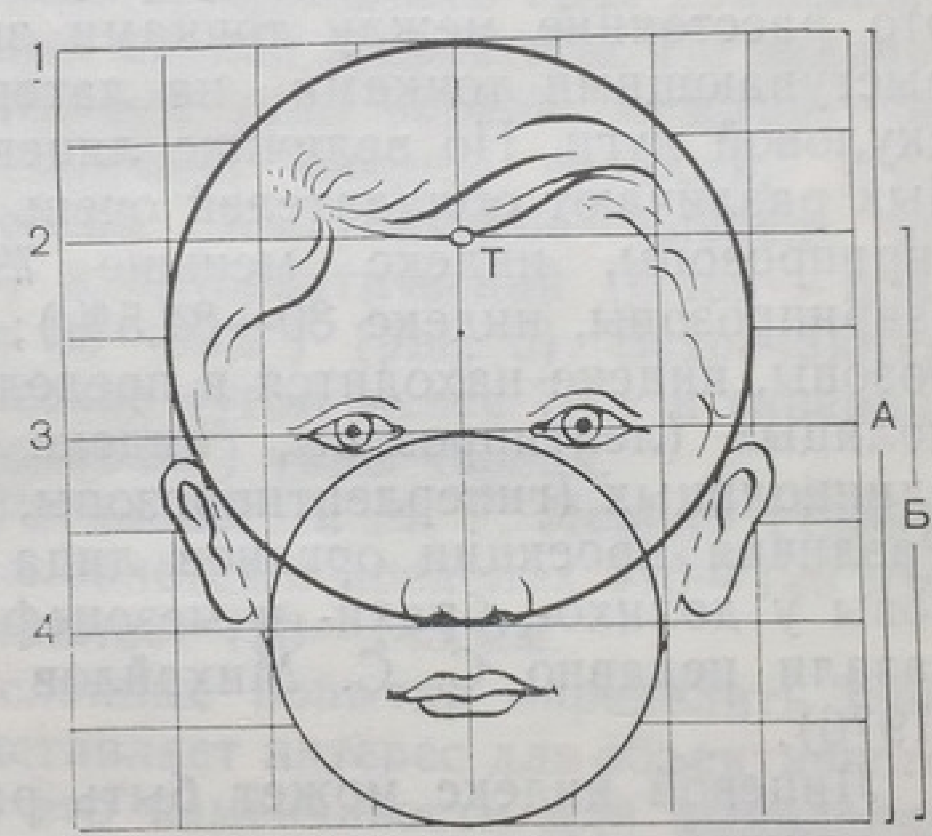


Рис. 4. Пропорции лица (по Штратцу).

Т — точка трихион; А — высота головы; Б — высота лица.

на из них не может учитывать бесконечного числа индивидуальных форм лица у людей одной расовой принадлежности и тем более у многочисленных народов, населяющих Землю. Однако антропометрические модели остаются в какой-то мере приемлемыми в академических классах рисования.

Научная антропология в описании типов лица опирается на объективные критерии, учитывающие индивидуальные особенности. Одним из показателей, характе-

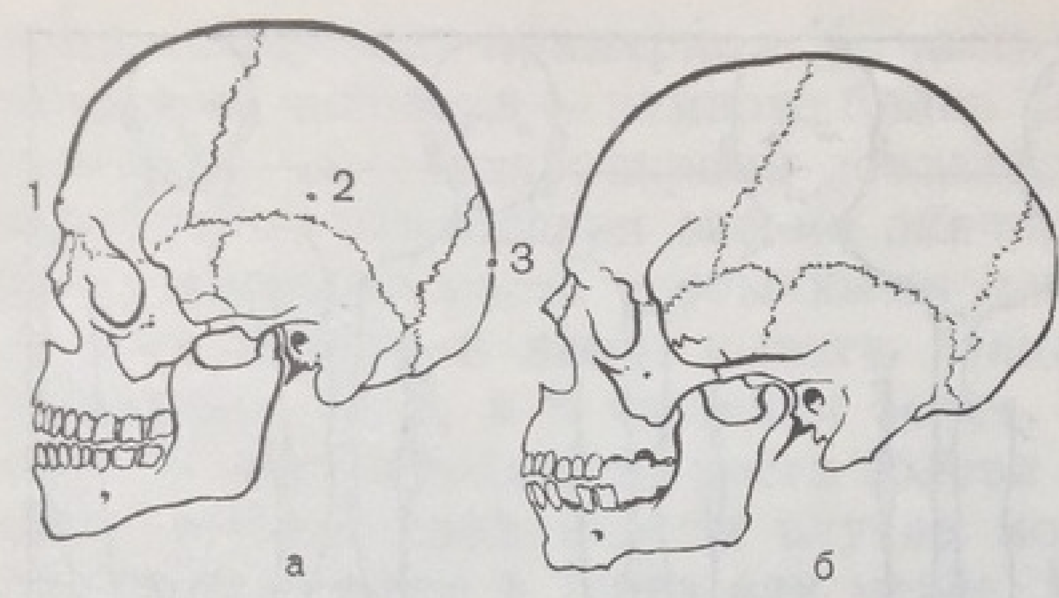


Рис. 5. Связь формы лица с формой черепа.
а — брахицефалический тип черепа; б — долихоцефалический тип. Краниометрические точки: 1 — глабелла; 2 — эурион; 3 — эпистокраниум.

ризующих лицо человека, является лицевой индекс I (лицевой указатель). Он определяется по формуле:

$$I = \frac{\text{Высота лицевого черепа}}{\text{Скуловой диаметр}} \cdot 100\% .$$

Высота лицевого черепа измеряется между точками назион — местом пересечения носолобного шва с межносовым (точка лежит на корне носа) и гнатион — наиболее выступающей книзу точкой нижнего края нижней челюсти. Учитываемый в формуле скуловой диаметр — это расстояние между точками зигион, т. е. наиболее выступающими точками на латеральной поверхности скуловой дуги. По величине лицевого индекса у взрослых различают обладателей очень широких лиц (гиперэврипрозопы, индекс меньше 79,9%); широколицых (эврипрозопы, индекс 80—84,5%); среднелицых (мезопрозопы, индекс находится в пределах 85—89,9%); длиннолицых (лептипрозопы, индекс 90—94,9%) и очень длиннолицых (гиперлептипрозопы, индекс 95% и более). Различия проекции органов лица на томограммах головы у долихо-, брахи- и мезоцефалов убедительно показали недавно С. С. Михайлов и Л. Л. Колесников (1976).

Лицевой индекс может быть рассчитан и без точки на нижней челюсти, а по величине выраженного в процентах частного от деления верхней высоты лицевого черепа на скуловой диаметр. Высота верхней части лицевого черепа является расстоянием от точки назион до точки простион, выступающей кпереди точки между средними резцами верхней челюсти. Величина этого показателя определяет следующие типы лицевого черепа: мезоны (50—54,9%), эврионы (45—49,9%), лептоны (55—59,9%). Бывают также гиперэврионы (менее 45%) и гиперлептоны (свыше 60%) (рис. 5).

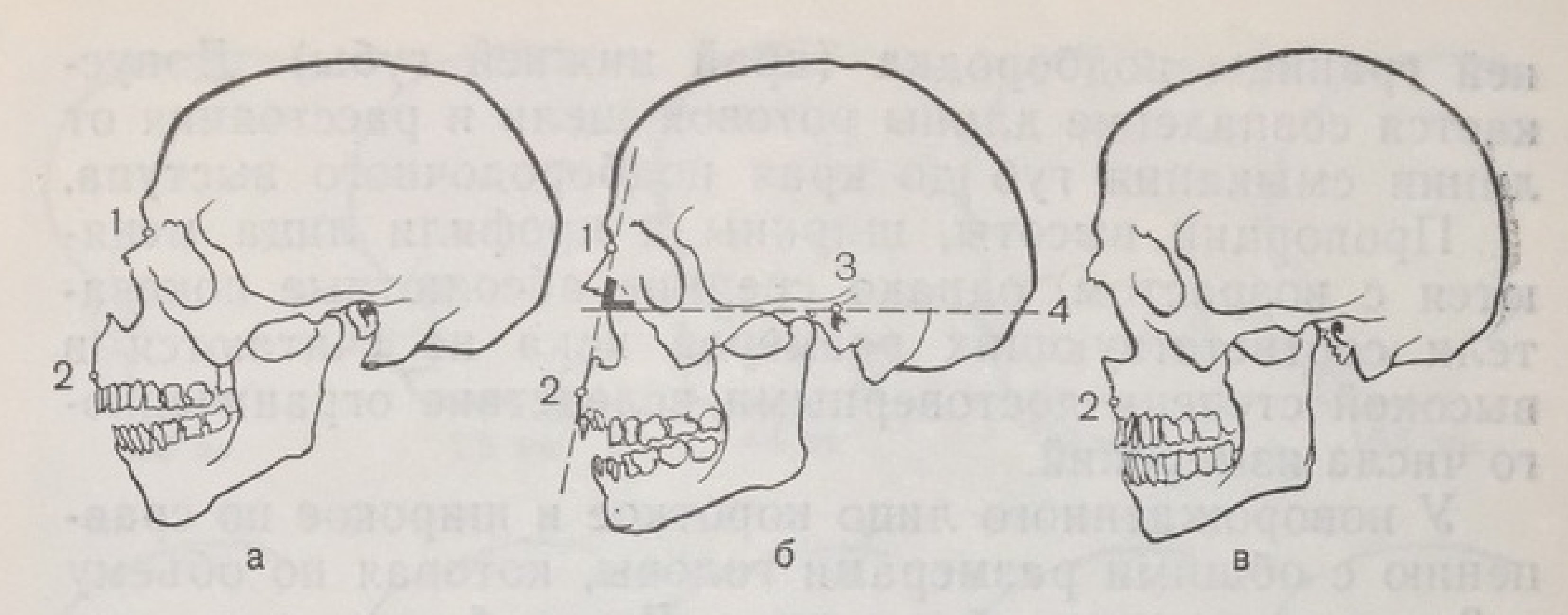


Рис. 6. Зависимость величины лицевого угла от челюстного аппарата: а — прогнатический тип черепа; б — лицевой угол и мезогнатический тип черепа; в — ортогнатический тип черепа. Краниометрические точки: 1 — назион; 2 — гнатион; 3 — порион; 4 — нормальная горизонталь.

Важным показателем для характеристики лицевого черепа служит величина лицевого угла, т. е. угла между глазнично-ушной горизонталью и линией, соединяющей верхненосовую точку и простион. Он образуется нормальной горизонталью (прямая линия между точкой порион — на верхнем крае наружного слухового прохода и нижней точкой нижнего орбитального края глазницы) и линией между точками назион и простион. По величине лицевого угла различают типы черепа: мезогнатический (умеренно выступающие вперед челюсти, угол 80—84,9°), прогнатический (выступающие вперед челюсти, угол 70—79,9°) и ортогнатический (ortos — прямонаправленный, угол 85—92,9°) (рис. 6). Встречаются также гиперпрогнатические (угол менее 70°) и гиперортогнатические (угол более 93°) типы черепа.

По данным Я. Я. Рогинского и М. Г. Левина (1955), полная высота лица колеблется в пределах 110—126 мм, скуловой диаметр составляет 123—145 мм.

Известны многочисленные попытки определить пропорции лица, что представляет интерес для объективного суждения о пределах его изменчивости для выявления патологических отклонений. Этому вопросу уделяется внимание в краниологии. Мы приводим лишь некоторые частные примеры. Так, лицо может быть разделено горизонтально на четыре равных по высоте части: а) от верхушки до края волосяного покрова; б) область лба; в) высота носа и нижняя часть лица. Считают, что в среднем расстояние между ушами должно быть равно расстоянию от брови до нижнего края подбородка, а расстояние между наружными углами глаз должно соответствовать таковому от верхней границы носа до верх-

ней границы подбородка (край нижней губы). Допускается совпадение длины ротовой щели и расстояния от линии смыкания губ до края подбородочного выступа.

Пропорции высоты, ширины и профиля лица меняются с возрастом, однако средние абсолютные показатели соответствующих размеров пока не считаются в высокой степени достоверными вследствие ограниченного числа измерений.

У новорожденного лицо короткое и широкое по сравнению с общими размерами головы, которая по объему в 8 раз превышает объем лица. Лицевой индекс у новорожденного составляет 62—63%, такая небольшая величина характеризует очень широкое лицо и обусловлена тем, что высота лица почти в 2 раза меньше его ширины (т. е. скулового диаметра). У двухлетнего ребенка лицевой индекс увеличивается до 79%, лицо все еще остается широким. К шестилетнему возрасту лицевой индекс возрастает до 89% и лицо переходит в среднюю категорию — дети становятся «среднелицыми» [Андронеску А., 1970]. Как видно, в постнатальном периоде изменение пропорций лица ребенка связано в основном с закономерностями абсолютного и относительного увеличения высоты лица за счет становления зубочелюстного аппарата (рис. 7). После 5—6-летнего возраста изменение размеров, определяющих лицевой индекс, способствует формированию или широкого, или узкого, или среднего лица индивидуума, что регулируется механизмами уже не видовой, а индивидуальной наследственности.

При старении одним из главных факторов изменения пропорций лица являются изменения зубочелюстного аппарата, связанные с атрофией альвеолярных отростков верхней и нижней челюстей после выпадения зубов. В результате атрофии альвеолярных отростков шейки зубов начинают выступать над краем десны и зубы кажутся удлиненными. После выпадения всех зубов альвеолярные отростки челюстей рассасываются и исчезают. Высота верхней и нижней челюстей уменьшается. Результатом приспособления к закрыванию рта после выпадения зубов является постепенное увеличение угла между ветвью и телом. Этот угол становится тупым. Центральная часть тела нижней челюсти и подбородочное возвышение выдвигаются кпереди и сближаются с носом. При этом, естественно, меняется величина лицевого индекса, поскольку лицо становится меньше по

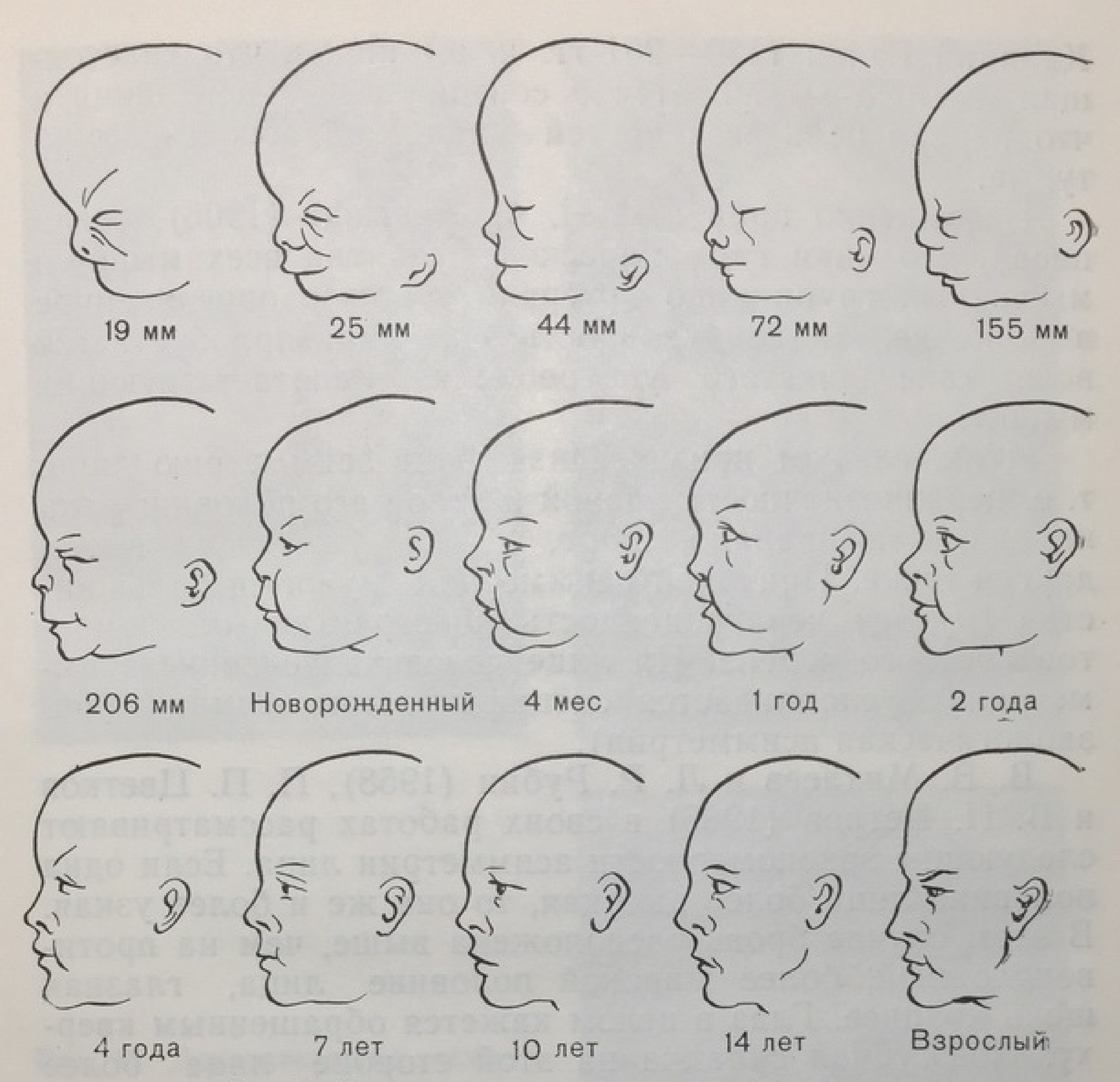


Рис. 7. Возрастные изменения профиля лица.

высоте, а скуловой диаметр не изменяется или уменьшается незначительно. Во всяком случае, в результате полного выпадения зубов лицо становится значительно более широким, а общая тенденция изменения лица при старении выражается уменьшением в той или иной степени высоты лицевого черепа.

Ошибочно считать симметрию лица непременным условием его красоты. Смешение наследственных черт не может не отразиться на лице ребенка. Для оценки красоты лица важна совокупность признаков и небольшая асимметрия, присущая, кстати сказать, лицам всех людей и вовсе не умаляющая достоинств портрета. Даже на скульптурных изображениях Венеры Милосской и Аполлона Бельведерского их лица не имеют полной билатеральной симметрии. С полным основанием можно сказать, что нет ни одного лица с бесспорной строгой симметрией правой и левой половины. Вероятно, поэтому

Клавдий Гален (130—201 гг. н. э.) писал, что «настоящая красота выражается в совершенстве назначения и что первая цель всех частей — целесообразность структуры».

Несомненно прав был П. Ф. Лесгафт (1905), когда писал, что «при гармоническом развитии всех мышц и мышечных групп лицо потеряло бы свое определенное выражение. Индивидуальность черт лица приобретается вследствие частого употребления соответствующих мышц».

Итак, следует признать как факт асимметрию лица, т. е. неравнозначность правой и левой его половин: одна из них, как правило, шире, другая у́же, одна выше, другая ниже. Причиной асимметрии служит в большинстве случаев неравноценность конструктивных элементов костного черепа. На лице человека усиление асимметрии обусловливается специфичностью мимики (физиологическая асимметрия).

В. В. Михлеев и Л. Р. Рубин (1958), П. П. Цветков и В. П. Петров (1966) в своих работах рассматривают следующие закономерности асимметрии лица. Если одна половина лица более высокая, то она же и более узкая. В этом случае бровь расположена выше, чем на противоположной, более широкой половине лица, глазная щель крупнее. Глаз в целом кажется обращенным кверху. Носогубная складка на этой стороне лица более выражена, более прямолинейна (рис. 8)[1].

Согласно мнению специалистов, которых цитировал В. П. Воробьев (1932), левая половина лица обычно выше правой. Многие авторы и сейчас считают, что правая половина лица крупнее левой, резче выступает, выражает мужественность. Левая же половина в целом мягче, отражает черты женственности. П. П. Цветков и В. П. Петров (1966) полагают, что целесообразнее выделять правый и левый типы биологической асимметрии лица. Они обращают внимание на то, что закрепившаяся на лице несимметричная улыбка искривлена в сторону широкой половины лица. При неравномерном смещении бровей активнее и выше поднимается бровь на узкой стороне лица.

Асимметрия лица давно наблюдается как отражение общей асимметрии тела. Были сделаны попытки реставрации лица на портрете по точной половине фотографии

---

[1] Оригинальные фотографии исполнены В. А. Кривовым.

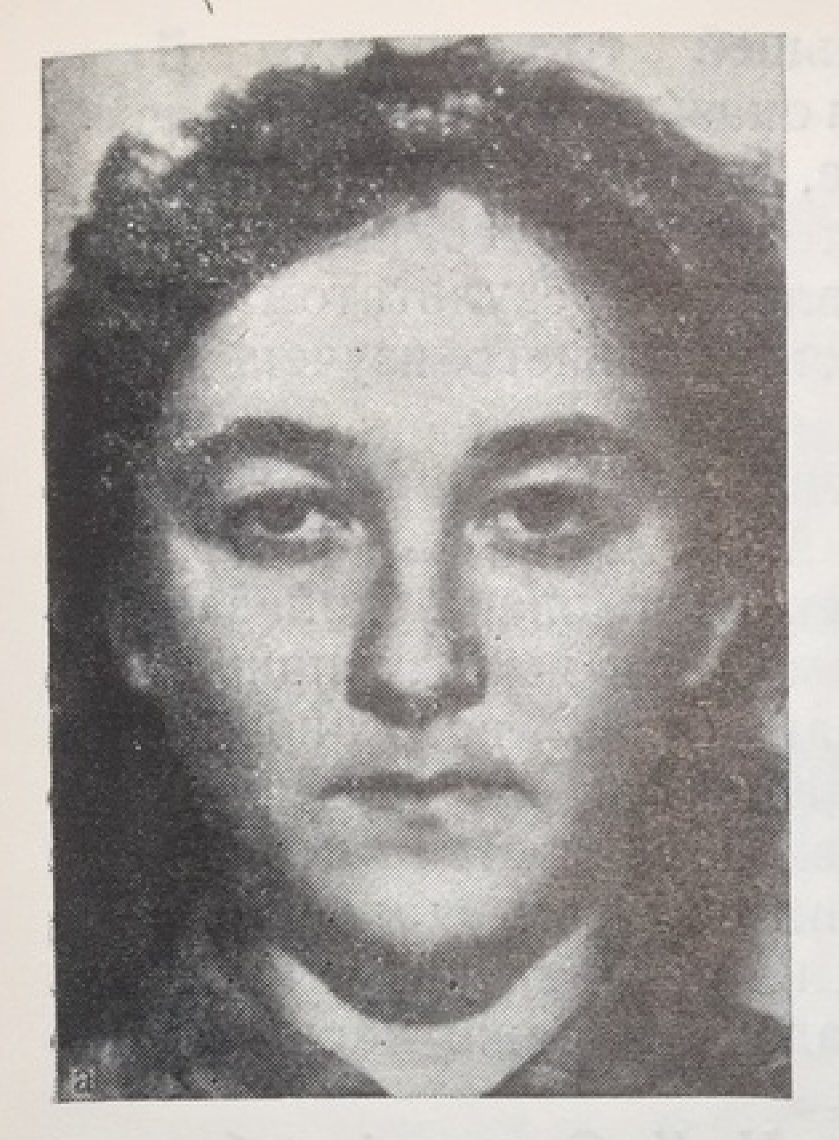






Рис. 8. Доказательство асимметрии лица.

а — фотография подлинного лица (анфас); б — изображение лица, восстановленное по левой половине фотографии; в — изображение лица, восстановленное по правой половине фотографии.

и ее зеркальному отражению. Правая и левая половины давали различные изображения. Они не совпадали и с исходным вариантом. Мимическая асимметрия, хотя и наслаивается на диспропорции правой и левой половин лицевого черепа, имеет также и свои собственные детерминанты. Установлено, что иннервация правой мимической мускулатуры богаче, движения головы и глаз впра-

во воспроизводятся с большей готовностью. Даже зажмуривания правого глаза оказываются более привычными. Вполне понятно также, что выраженная асимметрия лица при патологии не только подчеркивает естественную асимметрию, но и является результатом многих других причин, требующих специального изучения (патологическая асимметрия).

Асимметрия лица известна давно. Она обусловливается асимметрией черепа. А. П. Быстров (1957), изучивший большое число черепов человека, доказал это весьма убедительно. К такому же выводу пришел и М. М. Герасимов (1949), занимаясь восстановлением лица по черепу. Он обстоятельно проследил проекцию на мягкие покровы лица всех неровностей черепа на каждой стороне головы. Таким образом удалось определить местоположение бровей на реконструируемом лице, уровней глаз, кожных складок и даже асимметрию улыбки.

В 1975 г. B. D. Chaurasta, H. K. Goswami, наблюдая студентов медицинского колледжа, изучили возможную асимметрию моторных функций лица (300 праворуких и 30 леворуких). Определялись: а) латеральное движение углов рта; б) зажмуривание глаз; в) сокращение подкожной мышцы шеи; г) поднятие и выворачивание верхней губы с расширением ноздрей; д) сморщивание бровей с формированием вертикальных складок. Обнаружилось преобладание унилатеральной подвижности лица у 97,3% праворуких и у 96,7% леворуких. Таким образом, было подтверждено существование функциональной асимметрии лица. Большинство людей при необходимости автоматически зажмуривают левый глаз. В полуулыбке растягивается, как правило, левая половина ротовой щели. Обычно эти признаки совмещаются с праворукостью. Следовательно, у праворуких более активной выразительностью обладает левосторонняя мимическая мускулатура, что доказывает функциональную асимметрию головного мозга. Впрочем, у 2,66% праворуких и 3,33% леворуких была обнаружена амбилатерная иннервация.

1.3. КОЖА ЛИЦА

Часто употребляемое в повседневном обиходе выражение «внешний вид человека» подразумевает прежде всего впечатление о его лице. Оценивается окраска ко-

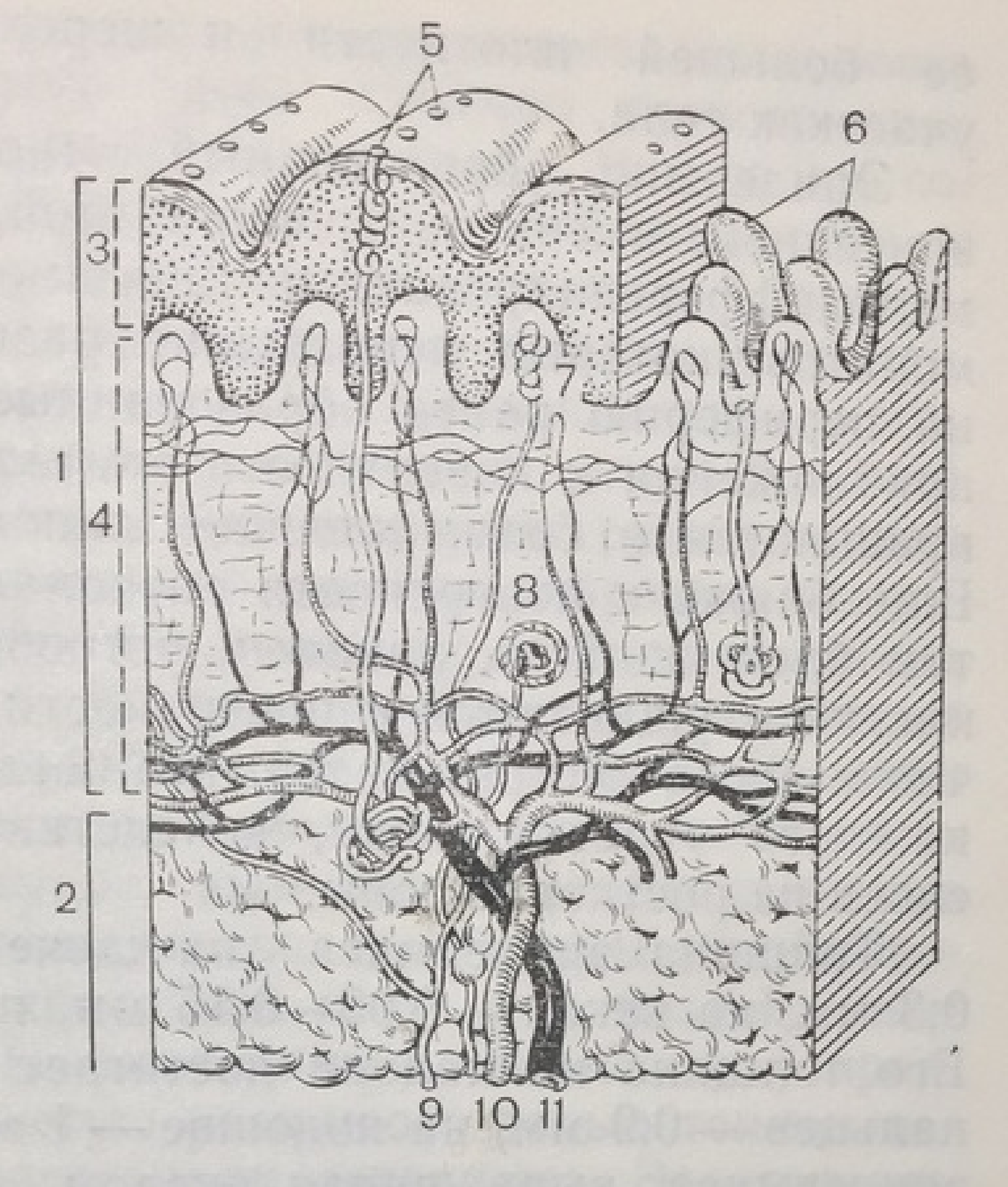


Рис. 9. Схематическое изображение строения кожи.

1 — кожа; 2 — подкожная клетчатка; 3 — эпидермис; 4 — собственно кожа; 5 — выводные протоки потовых желез; 6 — сосочки дермы; 7 — чувствительное тактильное нервное окончание в сосочке; 8 — капсулированное чувствительное нервное окончание; 9 — нерв; 10 — артерия; 11 — вена.

жи, развитие ее складок, полнота щек и другие очевидные признаки. Они характеризуют, на первый взгляд, индивидуальность лица, здоровье человека и в какой-то мере его эмоциональное состояние. На лице человека признаки болезни, первые их симптомы проявляются изменением окраски (бледность, покраснение), степенью упругости, эластичности (складки, морщины, отечность), состоянием волосяного покрова кожи лица. Лицо человека отражает его возраст и те жизненные ситуации, которые ему пришлось пережить. Утверждение, что «лицо стареет раньше тела» недалеко от истины. И прежде всего потому, что переживания, сильные страсти образуют складки и морщины на коже лица. Они придают неповторимость облику человека, накладывают печать или серьезности, или скорби, или апатии, или другие многообразные оттенки.

Строение кожи на лице принципиально не отличается от такового на других участках тела, поскольку кожа лица является локальной частью общего покрова тела.

В коже различают поверхностный слой — эпидермис и глубокий слой — собственно кожу (рис. 9). Эпидермис и собственно кожа связаны между собой соединительнотканными сосочками различной величины. Высота сосочков на лице и шее невелика, что определяет тонкость и гладкость кожи на этих участках, в отличие от

ее большей плотности и шероховатости на других участках тела.

Эпидермис, образованный многослойным плоским эпителием, имеет внутренний слой, который состоит из малодифференцированных клеток — базальных эпидермоцитов, которые непрерывно размножаются, оттесняя на периферию ранее образованные клетки. По мере приближения к поверхности эпителиальные клетки превращаются в более плоские шиповатые эпидермоциты. Еще ближе к поверхности располагается зернистый, затем блестящий, и, наконец, роговой слой. Ороговевшие клетки слущиваются с поверхности эпидермиса. Однако число слоев клеток эпидермиса остается стабильным для каждого участка кожи, вследствие нарастания новых слоев из ростковой зоны.

Толщина эпидермиса на щеке составляет 0,08—0,3 мм, на веках — 0,05—0,15 мм, на губах — до 0,3 мм. Его толщина на ладони достигает 0,7 мм, на мякишах пальцев — 0,9 мм, на подошве — 1 мм. Степень развития эпидермиса, выраженная числом слоев формирующих его клеток, несомненно зависит от локальных механических воздействий на кожу: чем больше и систематичнее физическое воздействие, тем более толстым становится эпидермис. Этим проявляется, но не исчерпывается его защитная роль. Среди базальных эпителиоцитов находятся специальные клетки — меланоциты, в цитоплазме которых синтезируются гранулы меланина — меланосомы. В зависимости от количества меланина пигментация кожи может быть различной. Физиологическое назначение пигмента состоит в предохранении организма от повреждения лучистой энергией солнца. Синтез меланина обусловливается инфракрасным естественным или искусственно создаваемым излучением, вследствие чего возникает пигментация кожи, называемая загаром. В этом состоит вторая защитная роль эпидермиса.

Известно, что цвет кожи является одним из расовых признаков. Наследование темной, сильно пигментированной кожи кодируется генетическими механизмами. Точно так же наследуются особенности светлой кожи, присущей жителям северных широт. Загар, полученный светлокожим представителем европеоидной расы, исчезает вскоре после действия солнечных лучей по мере того как меланоциты с пигментом в процессе постоянного возобновления клеток со стороны росткового слоя будут вытесняться на периферию и слущиваться.

Собственно кожа состоит из наружного сосочкового и внутреннего сетчатого слоев. Сосочки первого слоя вдаются в ростковый слой эпидермиса. В каждом сосочке имеется капиллярная петля, сообщающаяся с подсосочковой артериальной сетью, а также с поверхностным и глубоким подсосочковым венозным сплетением. Эти кровеносные сосуды просвечивают сквозь тонкий эпидермис щек и окрашивают его в розовый, красноватый цвет, т. е. обусловливают румянец щек. Ровный румянец является признаком здоровья человека, присущ детям, юношам и людям зрелого возраста, организм которых не испытал пагубного воздействия вредных привычек (прежде всего курения). Румянец щек, возникающий на морозе, является следствием сильного расширения сосудов, вызванного необходимостью обогревания кожи лица как средств защиты от обморожения. Наоборот, покраснение кожи под воздействием высоких температур (парная баня, знойный день) представляет собой сосудистую реакцию с целью теплоотдачи во избежание перегревания организма. Это явление обычно сочетается с сильным потоотделением, выполняющим ту же защитную роль. Инфекционные и простудные заболевания с повышением температуры тела также сопровождаются и расширением подэпидермальных сосудов и потоотделением, что направлено на увеличение теплоотдачи. Врач в этом случае констатирует «лихорадочный румянец». К защитной функции кожи, как видно, можно добавить ее участие в терморегуляции.

У людей пожилого и старческого возраста функциональная подвижность кожных кровеносных сосудов ограничена в связи со склерозированием их стенок. Атонически расширенные сосуды кожи вызывают старческий румянец. В этом случае могут просвечивать синеватые прожилки застойных вен.

Кровенаполнение подэпителиальных сосудов регулируется нервными и гуморальными механизмами. Под влиянием эмоциональных стрессов цвет щек и губ может мгновенно меняться: краснеть или бледнеть. В художественной литературе встречается немало образных и выразительных характеристик лица в зависимости от различных ситуаций: «пунцовый румянец залил щеки» (стыд, гнев) или «мертвенная бледность покрыла лицо» (испуг, гнев) и т. д. Оттенки цвета кожи лица меняются одновременно с соответствующей мимикой. В этом и состоит значение лица, как зеркала душевного состоя-

ния человека. Так же зависит цвет кожи лица от действия вредных веществ. Многие яды вызывают спазм кровеносных сосудов, другие, наоборот, — их расширение, парез.

В области сосочкового слоя имеются специальные выпячивания, вдающиеся в слой эпидермиса — осязательные валики. Они содержат нервные окончания в виде некапсулированных и капсулированных телец. Такие специализированные рецепторы раздражаются под воздействием малейшего прикосновения к коже или дуновения ветра. Для части из них адекватным раздражителем служит температура среды — они сигнализируют о тепле и холоде. Чрезмерное повреждающее механическое воздействие на кожу проявляется болевыми ощущениями. Наиболее насыщена чувствительными окончаниями кожа губ и век. Кожа лица, не защищенная одеждой, ранее других кожных покровов тела воспринимает все атмосферные колебания. Совокупность рецепторных полей превращает кожу в очень важный для организма анализатор, сигнализирующий центральной нервной системе о многих физических параметрах внешней среды.

Сетчатый слой кожи состоит из волокнистой соединительной ткани, пронизан сосудами кожной артериальной и венозной сети, а также лимфокапиллярной сети. Здесь находятся дермальное нервное сплетение и чувствительные окончания в составе как свободных, так и капсулированных рецепторов. Среди них встречаются осязательные тельца (типа Фатера — Паччини, колб Краузе). Соединительнотканная основа представлена эластическими и коллагеновыми волокнами, которые формируются из продуктов деятельности фибробластов. Пучки волокон расположены в собственно коже частью параллельно ее поверхности, частью отвесно и касательно к ней. Эластические волокна в межклеточном веществе образованы белком — эластином, преобладают у молодых людей, по мере старения они постепенно исчезают. При этом число толстых коллагеновых волокон, образованных агрегатами молекул коллагена, увеличивается. Соответственно возрасту изменяются и свойства кожи, ее эластичность, упругость утрачиваются. При небольшом сдавлении, смещении она уже не возвращается в исходное состояние, а некоторое время хранит след механического воздействия — сморщенность.

Систематическое воздействие на кожу лица оказы-

вают мимические мышцы, волокна которых прикрепляются в области ее сетчатого слоя. У детей и лиц молодого возраста складки кожи, связанные с мимическим движением мышц при смехе, огорчении, внимании, гневе и других эмоциях, расправляются тотчас же после окончания сокращения соответствующих мышц. У взрослых в тех участках, где наиболее часто возникают складки, образуются морщины, имеющие индивидуальный рисунок, в зависимости от особенностей психики человека, типа его высшей нервной деятельности.

Но при всем многообразии индивидуального рисунка морщин есть общие закономерности их формирования под влиянием систематического сокращения тех мышц, которые чаще работают у каждого человека (рис. 10). Варианты строения мышц при этом также играют существенную роль.

В области лба ряд горизонтальных морщин возникает в связи с сокращением лобного брюшка надчерепной мышцы. Вертикальные морщины надпереносья обусловлены мышцей «гордецов» и мышцей, сморщивающей брови. Лучистые морщины вокруг глаз образуются в основном глазничной частью круговой мышцы глаза. Морщины вокруг рта в первую очередь являются следствием действия его круговой мышцы, а также мышц верхней и нижней губ и щечной мышцы. Следует выделить изменения рисунка морщин на лице, возникающие вследствие разных заболеваний и придающие мимике настолько специфический характер, что служат важным диагностическим признаком. Например, известная «фигура омеги» — контур складок верхней части лица, напоминающий греческую букву ω, наблюдается при депрессии и обусловлена сокращением мышц, сморщивающих брови, и лобного брюшка надчерепной мышцы.

Подкожная основа образована рыхлой соединительной тканью с более или менее значительным жировым скоплением (рис. 11). Под кожей век такая основа отсутствует, в области лба, спинки и крыльев носа она выражена слабо, ее толщина не превышает 1—2 мм. На губах и щеках подкожная основа более толстая.

Подкожная соединительная ткань (клетчатка) является резервуаром питательных веществ (жир), участвует в терморегуляции и играет защитную роль. Степень развития этой клетчатки на лице, как, впрочем, и на других участках тела, зависит от половых, возрастных особенностей, а главное — от качества питания. В ре-

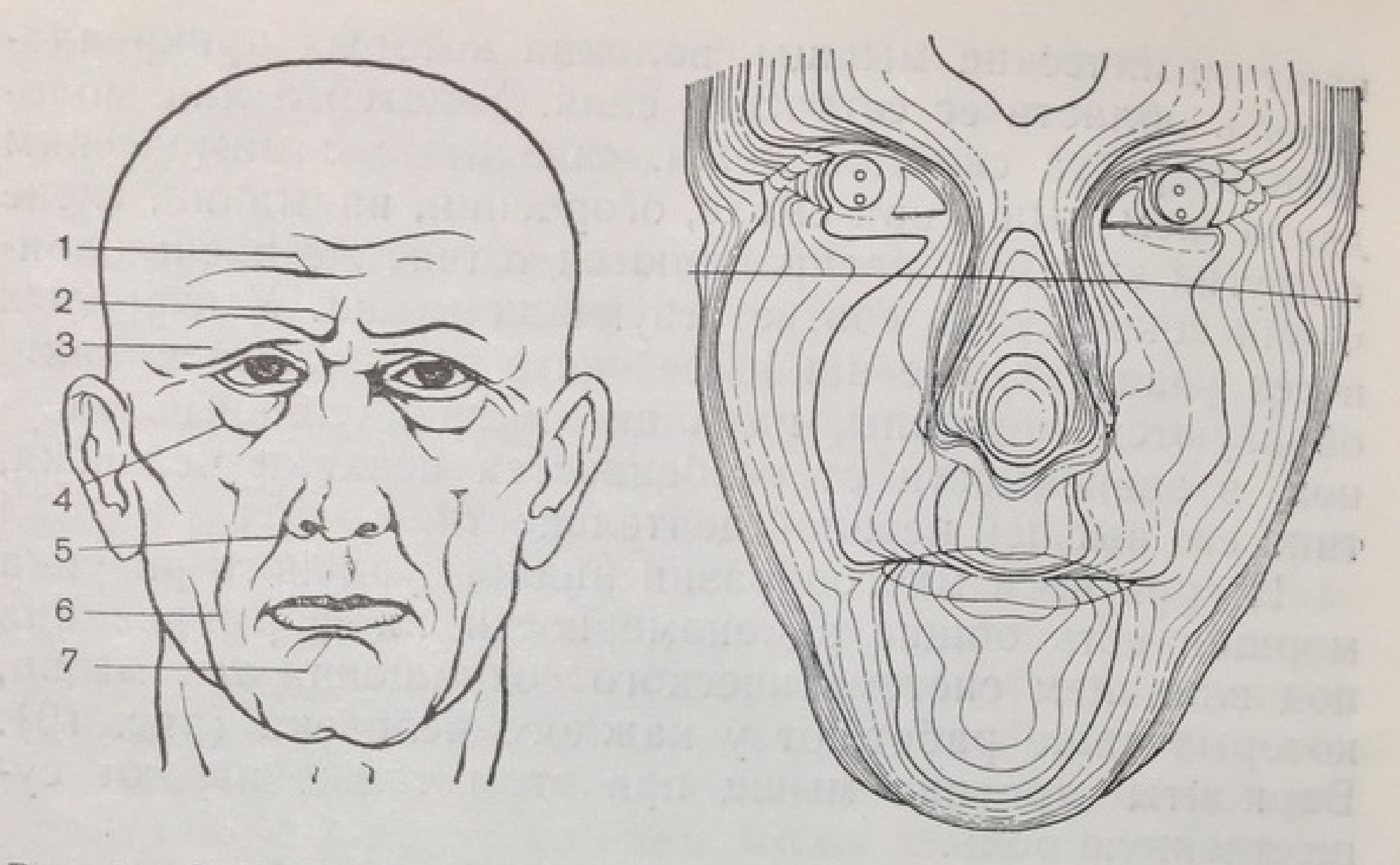


Рис. 10. Основные линии, по которым формируются морщины лица. 1 — лобные; 2 — межбровные; 3 — складка верхнего века; 4 — складка нижнего века; 5 — носогубная; 6 — щечная; 7 — подбородочная.

Рис. 11. Проекции высоты рельефа кожи лица.

зультате полноценного, нередко избыточного потребления пищи и достаточной массы подкожной клетчатки кожа щек становится выпуклой, имеет высокий тургор (напряжение). Как было сказано выше, недостаток питания, голодание приводят к обратному результату — дряблости кожи, появлению ранних для данного возраста морщин. Однако возврат к полноценному питанию вновь преобразует облик человека: морщины на лице расправляются. И чем моложе человек, тем быстрее и эффективнее кожа лица возвращается к исходному состоянию. Подкожная жировая ткань на лице не отделяется от мышц фасцией, как это имеет место на других участках тела. Эта ткань заполняет промежутки между пучками волокон мимических мышц, вплетающихся в сетчатый слой собственно кожи. Кожа лица обладает исключительно высокой подвижностью, легко смещается, что обусловливает возможность пластических операций с косметической целью и при устранении дефектов при ранениях. В подкожной клетчатке лица находятся кровеносные и лимфатические сосуды и подкожное нервное сплетение. Эти системы являются источниками кровоснабжения и иннервации тканей собственно кожи.

Железы кожи лица разделяются на сальные и потовые. Сальные железы располагаются в коже крыльев

носа и соседних с ними участков, на границе красной каймы губ и волосяного покрова на лбу, в коже щек. Их выводные протоки открываются в волосяные фолликулы, а частично непосредственно на поверхности эпидермиса. По строению они представляют простые и сложные (многодольковые) мешочковые железы. Кожное сало выделяется как продукт жирового перерождения железистого эпителия и служит в качестве смазки кожи и волос. К старости часть желез атрофируется, кожа и волосы становятся сухими, теряют свойственные им ранее блеск и эластичность.

К сальным железам относятся железы век. Они пронизывают всю длину полулунной пластинки верхнего века и хрящ нижнего века, в верхнем веке их число составляет 30—40, в нижнем — 20—30. Через выводные протоки на краях век железы выделяют секрет в виде беловатой жировой массы. Током слезной жидкости она затем приносится в слезное озеро в медиальном углу глаза. Такие беловатые скопления бывают хорошо заметны, особенно после сна.

Потовые железы — трубчатые, извилистые. На лице они отсутствуют только в красной кайме губ. Тело железы имеет вид клубка, располагается в глубоких слоях собственно кожи или в подкожной жировой клетчатке. Выводной проток пронизывает эпидермис, открывается на поверхности на гребешках или бороздках. С потом выделяется на поверхность кожи ряд продуктов обмена веществ, в частности соли. Наряду с выделительной (по аналогии с почками) функцией потовые железы участвуют в процессах терморегуляции организма.

Волосяной покров лица: волосы головы, волосы век, ресницы, брови, борода, волосы наружного слухового прохода и ноздрей. Однородные в начале эмбрионального периода волосы объединяют под общим названием «пушок».

В каждом волосе различается наружная верхушка, стержень, корень и луковица. Под наружным покровом волоса — кутикулой находится кора, содержащая гранулы пигмента меланина, который обусловливает цвет волос. Для волос установлено до 30 различных оттенков в зависимости от количества пигмента: от светлых, рыжих до иссиня-черных. Изредка встречаются бесцветные волосы. Таких людей называют альбиносами.

Волос прорастает из фолликула, расположенного в толще собственно кожи. Здесь к нему прикрепляется

мышца, поднимающая волос. Она образована гладкими мышечными волокнами и функционирует непроизвольно. Благодаря сокращению этих мышц образуется «гусиная кожа» — обычная реакция на холод. Волосы поднимаются также в момент испытания чувства страха. В канал волосяного фолликула открывается сальная железа, секрет которой смягчает кутикулу волоса, делает ее эластичной и придает блеск (сальность) волосам. Для каждого волоса характерна определенная продолжительность периода роста. Волосы на голове сменяются раз в 2—4 года, ресницы — один раз в 3—5 мес. Если у выпавшего волоса фолликул сохранился, то на его месте вырастает новый. Если выпадение происходит вместе с фолликулом, то волос не восстанавливается. С возрастом смена волос замедляется, а на некоторых участках прекращается. Происходят поредение волосяного покрова и полная его утрата — наступает плешивость (alopecia). Исчезновение пигмента в волосах, наступающее в разные периоды жизни у разных людей, приводит к обесцвечиванию волос, т. е. к седине.

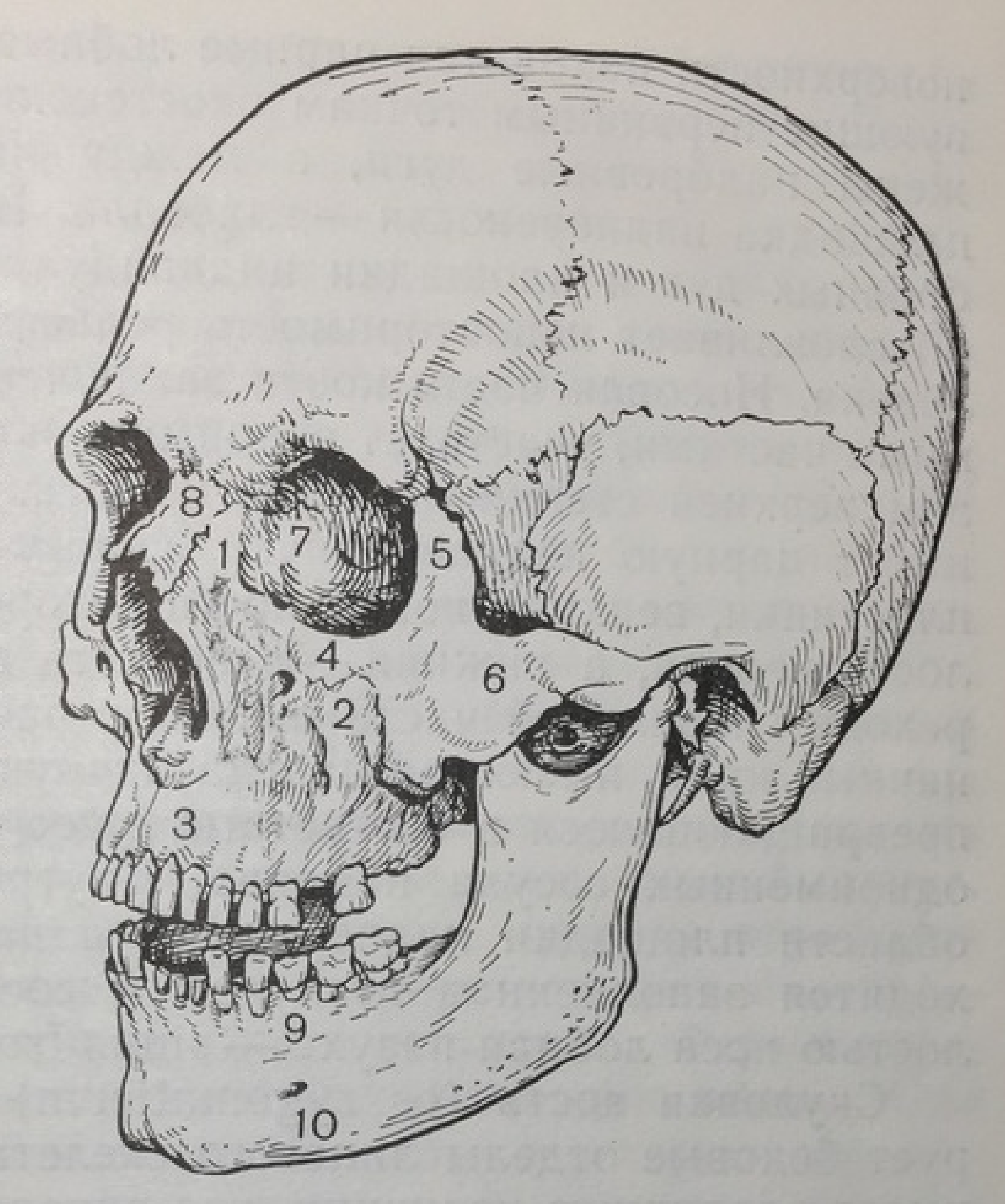
Волосы распределяются в определенном порядке. По признаку своеобразного направления, изгибов волосяных полос различают дорожки волос, их завихрения и перекресты. Завихрения и перекресты волос наблюдаются в области бороды, а также на макушке головы.

Аномалии развития кожи. Иногда возникают чрезмерный роговой слой эпидермиса, избыточная кератинизация, и в коже появляются трещины между крупными пластами чешуек. Это явление получило название кератоза. Избыточное количество волос на тех участках, где их обычно мало, или состояние, когда волосы толще или длиннее, чем в норме, называется гипертрихозом. Иногда наблюдается недоразвитие волосяного покрова — гипотрихоз. Крайне редко отмечается полное отсутствие волос — атрихоз.

Пигмент меланин, придающий коже определенную глубину тона, подвержен ряду изменений. Иногда он полностью отсутствует (альбинизм) или имеется в чрезмерном количестве (меланизм). Он может быть распределен в виде пятнышек (веснушки) или больших пятен (родимые пятна). Очень часто скопления меланина приподнимают кожу и образуют родинки различных размеров. Последние при механических раздражениях могут перерождаться в злокачественные опухоли, называемые меланобластомами. Поэтому за ними надо внимательно

Рис. 12. Череп человека в переднебоковой проекции.

1 — лобный отросток верхнечелюстной кости; 2 — скуловой отросток верхнечелюстной кости; 3 — альвеолярный отросток верхнечелюстной кости; 4 — глазничный отросток скуловой кости; 5 — лобный отросток скуловой кости; 6 — височный отросток скуловой кости; 7 — слезная кость; 8 — носовая кость; 9 — альвеолярная часть нижней челюсти; 10 — основание нижней челюсти.



наблюдать и при подозрении на воспаление или увеличение необходимо немедленно обратиться к врачу-дерматологу и хирургу для решения вопроса об их удалении.

1.4. СКЕЛЕТ ЛИЦА

Скелет лица (лицевой отдел черепа) представляет его основу, ведущую конструкцию. Как бы ни были развиты мускулатура и подкожная жировая клетчатка лица, его облик в значительной мере определяется конструкцией и формой костной основы. Описание скелета лица мы начинаем с лобной кости, хотя она по генезу относится не к лицевому, а к мозговому отделу черепа. Однако ее роль в структуре лица совершенно очевидна (рис. 12).

Лобная кость (os frontale) состоит из непарных частей — чешуи, носовой части и парной глазничной части, участвует в формировании основания и крыши мозгового черепа, а также стенок глазницы и носовой полости. У детей до 5-летнего возраста чешуя по средней линии разделена метопическим швом, который изредка сохраняется и у взрослого человека. По бокам ее наружной

поверхности находятся парные лобные бугры, соответствующие первичным точкам окостенения. Ниже расположены надбровные дуги, а между ними — уплощенная площадка надпереносья — глабелла. Выраженность надбровных дуг и площадки индивидуально различна, что обусловливает неповторимость рельефа лба каждого человека. Носовая часть кости заключена между глазничными частями, участвует в формировании главным образом верхней стенки носовой полости. Глазничная часть имеет парную неправильную форму четырехугольной пластинки, верхняя поверхность которой обращена в полость черепа, а нижняя — в полость глазницы. При переходе глазничной части в чешую расположен надглазничный край, имеющий надглазничную вырезку, нередко превращающуюся в соответствующее отверстие, след от одноименных сосуда и нерва. Внутри лобной кости в области площадки надпереносья и надбровных дуг находится заполненная воздухом и сообщающаяся с полостью носа лобная пазуха — sinus frontalis.

Скуловая кость (os zygomaticum) — парная, формирует боковые отделы лицевого скелета, у разных людей имеет различную величину, что определяет ту или иную ширину лица. Латеральная — щечная — поверхность ее выпуклая. Тремя отростками скуловая кость соединяется с лобной, височной и верхнечелюстной костями. Глазничная ее поверхность формирует часть дна и латеральной стенки глазницы. Височная поверхность обращена кзади, образует стенку подвисочной ямки.

Слезная кость (os lacrimale) — парная, участвует в образовании основы корня и спинки носа. По средней линии обе кости соединены друг с другом, сверху — с носовым краем лобной кости, латерально — с лобным отростком верхней челюсти. Нижний свободный край носовых костей ограничивает сверху вход в полость носа — грушевидное отверстие. Конфигурация носовых костей и носовых хрящей определяет форму наружного носа, а его профильные очертания зависят от величины угла, под которым происходит соединение костей носа с лобной костью.

Верхняя челюсть (maxilla) — парная, одна из массивных среди костей лицевого черепа, занимает центральное положение, участвует в образовании стенок глазницы, носовой и ротовой полостей. Ее тело внутри содержит обширную воздухоносную полость (sinus maxillaris — гайморова полость), сообщающуюся с по-

лостью носа. Тело кости имеет несколько поверхностей. Передняя ограничена сверху нижнеглазничным краем, медиально-носовой вырезкой, снизу — альвеолярным отростком, латерально — скулоальвеолярным гребнем. Глазничная поверхность участвует в образовании нижней стенки глазницы, ее передний через нижнеглазничный край продолжается в переднюю поверхность верхней челюсти. Подвисочная поверхность — выпуклая, входит в состав подвисочной и крылонебной ямок. Четыре отростка верхней челюсти соединяют ее тело с лобной, скуловой костями; небный отросток соединяется с одноименным отростком другой верхнечелюстной кости; альвеолярный отросток обращен книзу. Он развивается по мере развития зубов и их прорезывания. Край отростка каждой верхней челюсти имеет у взрослого человека 8 зубных луночек-альвеол для корней зубов. При их выпадении соответствующие луночки атрофируются, а после выпадения всех зубов атрофии подвергается весь альвеолярный отросток старика. Форма верхней челюсти бывает индивидуально различна. Она может быть узкой и высокой, что характерно для людей с удлиненным, узким лицом, в другом, крайнем случае — широкой и низкой у широколицых людей.

Нижняя челюсть (mandibula) — непарная подковообразная кость, единственная подвижная кость лицевого скелета. Она имеет тело, образующееся из двух симметричных зачатков, и две ветви. Правая и левая половины тела кости соединяются под углом, величина которого индивидуально варьирует. В зависимости от этого нижняя челюсть может быть широкой или узкой. Тело кости имеет основание, обращенное книзу, альвеолярную часть с лунками для зубов. Высота нижней челюсти наибольшая на уровне резцов, наименьшая — на уровне 8-го (большого коренного) зуба. Вертикальный размер челюсти индивидуально различен, и этот показатель характеризует ту или иную меру «массивности» нижней челюсти. На середине наружной поверхности тела челюсти находится подбородочный выступ, характерный только для современного человека. Угол подбородка, обусловленный этим выступом, относительно горизонтальной плоскости колеблется у разных людей (45°—85°), но обычно меньше прямого. Подбородочный выступ у предков современного человека отсутствовал, угол наклона подбородка был тупым или прямым.

Альвеолярная часть тела челюсти имеет по 8 зубных

луночек справа и слева. Как и на верхней челюсти, каждая луночка атрофируется после выпадения зуба, а выпадение всех зубов влечет за собой атрофию всей альвеолярной дуги и уменьшение высоты нижней челюсти. Ветви нижней челюсти отходят от тела кости под углом, составляющим у новорожденного около 150°, уменьшающимся у взрослого человека до 102—133° и вновь увеличивающимся у лиц в старческом возрасте в результате выпадения зубов до величины, характерной для новорожденных. С помощью мыщелкового суставного отростка ветви нижней челюсти образуют комбинированный височно-нижнечелюстной сустав (с участием нижнечелюстной ямки височной кости). Спереди от мыщелкового отростка отделенный от последнего вырезкой находится заостренный кверху венечный отросток, к которому прикрепляется височный мускул.

По генетическому признаку к скелету лица относят и парную **небную кость** (os palatinum), состоящую из двух пластинок — перпендикулярной и горизонтальной. Первая пластинка дополняет сзади боковую стенку полости носа; вторая — прикрепляется к небным отросткам верхней челюсти и является частью костной основы твердого неба.

Большинство костей предопределяют рельеф лица, влияют на объем, конфигурацию, глубину орбит, на форму носа, размеры рта и лица в целом.

1.5. СТРУКТУРНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЦА

При изучении лица большое значение придается описанию топографических анатомических образований, расположенных в принципиально одном и том же порядке. Поэтому самую простую схему лица изображают очень просто. В круге или овале на границе верхней и средней трети наносят две черточки, посередине рисуют короткую вертикальную линию и ниже — горизонтальную, на границе средней и нижней трети лица. С помощью таких линий можно не только дать понять, что речь идет о лице человека, но и обозначить исходные признаки выражения некоторых эмоций, например, изменив наклон линий глаз и рта. Приподнятые кверху концы линий типичны для описания радости, опущенные отражают печаль. Судебно-медицинское описание ведется с учетом этих анатомических образований, причем тщательно регистрируются все особенности относящихся к ним компонентов лица.

1.5.1. ГЛАЗ

Глаз человека, обеспечивающий зрительное восприятие окружающего мира, представляет собой исключительно сложное образование. Его роль заключается в том, чтобы точно фиксировать форму, цвет и взаиморасположение предметов в пространстве. Это ворота, через которые световые сигналы извне поступают в центральную нервную систему. У большинства животных глаза расположены на переднем конце тела, на котором расположена голова. Лишь у первых беспозвоночных животных, способных видеть, восприятие света осуществляется приборами другой локализации. Так, у пиявки «глаза» оказываются на заднем конце тела. Многощетинковые черви воспринимают свет несколькими «глазами», расположенными на боковых поверхностях тела.

Глазами называют глазные яблоки с окружающими их мягкими тканями в орбите. Но на практике к глазу относят все, что заполняет орбиту и окружает ее, например веки и ресницы. Оба глаза у человека обращены вперед, смотрят прямо. Глазные щели, через которые просматриваются глазные яблоки, расположены горизонтально, хотя расхождение прямой, соединяющей углы глаза с истинной горизонталью, может достигать 10°. У представителей монголоидной расы глазные щели наклонены, латеральный угол поднят на высоту больше 10°. По краям глазной орбиты имеются две кожные складки: орбитопальпебральная сверху и нижняя пальпебральная по краю орбиты. Орбитопальпебральные складки закрывают медиальный край верхнего века. Это так называемый монгольский мостик. У людей в старческом возрасте эта складка свисает с противоположного края орбиты, перекрещивая верхнее веко в области наружного угла глаза.

Местоположение глаз связано с орбитами. Поэтому мы рассмотрим их в первую очередь.

Глазница (orbita) — парное углубление, вмещающее глазное яблоко, слезную железу, сосуды и нервы вместе с окружающей их соединительнотканной жировой клетчаткой. По форме она напоминает четырехгранную пирамиду. Вход в полость орбиты обращен вперед, вершина — внутрь и медиально. Верхняя стенка глазницы образуется глазничной частью лобной кости и малыми крыльями клиновидной кости (относится к костям мозгового черепа). Нижняя стенка образуется глазничной

поверхностью тела нижней челюсти, скуловой кости и глазничным отростком небной кости. Латеральная стенка — глазничными поверхностями скуловой и большого крыла клиновидной кости с участием глазничной части лобной кости. Медиальная стенка глазницы состоит из лобного отростка верхней челюсти, слезной кости, глазничной («бумажной») пластинки решетчатой кости, тела клиновидной кости и частично глазничной части лобной кости. Полость глазницы сообщается с полостью мозгового черепа, с другими топографическими образованиями черепа посредством нескольких щелей и отверстий, пропускающих сосуды и нервы, необходимые для функционирования глазного яблока и его вспомогательного аппарата.

Величина и расположение орбит являются чрезвычайно важным физиономическим показателем. Как правило, у женщин орбиты более крупные. Монголоидная раса характеризуется косо расположенными орбитами.

Форма глазницы индивидуально изменчива. Особенно вариабельны очертания входа, ограниченного над- и подглазничным краями, сбоку — скуловым отростком лобной и лобным отростком скуловой костей; с медиальной стороны — продолжением нижнеглазничного края — передним слезным гребнем. Последний ограничивает спереди ямку слезного мешка. В зависимости от взаиморасположения глазниц оба глазных яблока могут находиться на разном расстоянии у различных людей. У мужчин это расстояние обычно больше, чем у женщин.

Различают низкие и высокие, глубокие и мелкие, большие и малые орбиты. Их контуры легко прощупываются через кожу.

Для представления о структурно-функциональных основах превращений глаза в зависимости от состояния эмоциональной сферы, а также для суждения о расовых различиях пластики глаза необходимо знать его устройство.

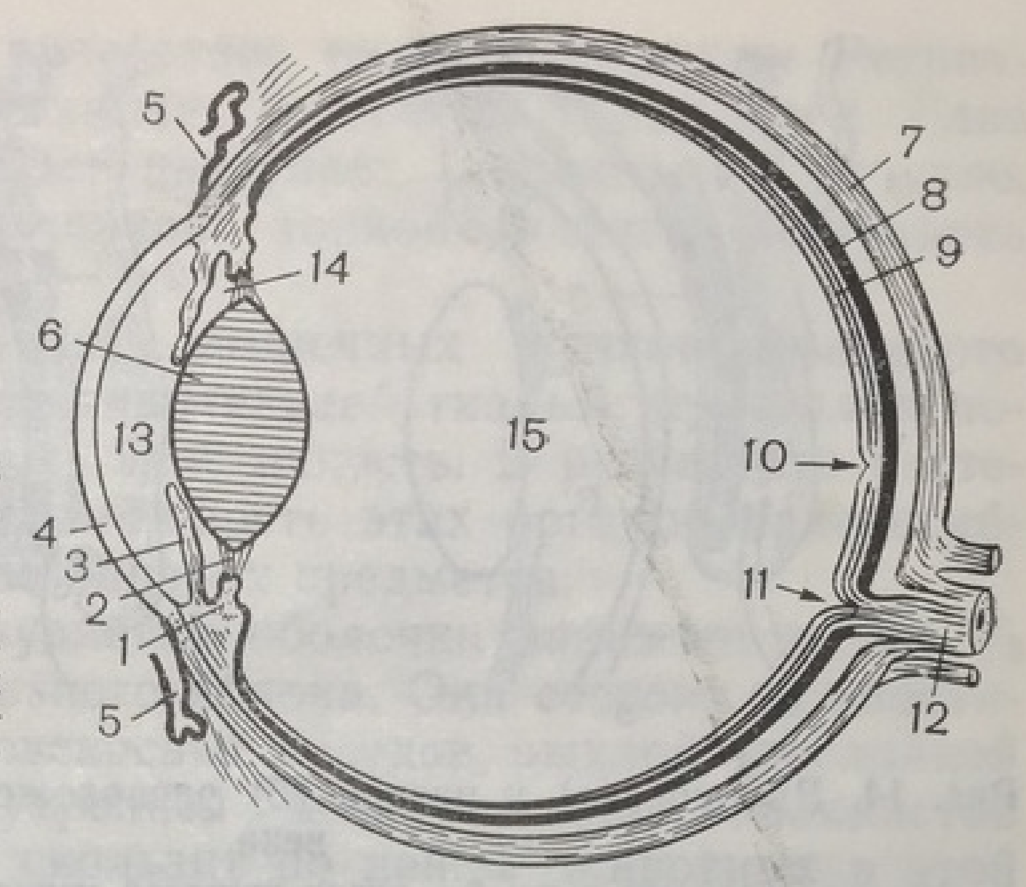
Глаз состоит из глазного яблока и его вспомогательного аппарата.

Глазное яблоко размещается в глазнице, имеет форму неправильного шара с выпуклостью, обращенной кпереди, состоит из капсулы и внутреннего ядра.

Капсула образована тремя оболочками: наружной — волокнистой; средней — сосудистой; внутренней — сетчатой (рис. 13).

Рис. 13. Горизонтальный разрез правого глазного яблока (схематическое изображение).

1 — ресничное тело; 2 — ресничная кольцеобразная связка хрусталика; 3 — радужная оболочка; 4 — роговица; 5 — конъюнктива; 6 — хрусталик; 7 — белочная оболочка; 8 — собственно сосудистая оболочка; 9 — сетчатая оболочка; 10 — центральная ямка (желтое пятно); 11 — диск зрительного нерва; 12 — зрительный нерв; 13, 14 — передняя и задняя камеры глаза соответственно; 15 — стекловидное тело.



Передняя часть наружной оболочки прозрачна, не имеет сосудов и называется роговицей, задняя ее часть называется иногда белочной оболочкой, часть ее видна снаружи в глазной щели. Эта часть склеры за счет своих эластических и коллагеновых волокон превращается в плотную капсулу, обеспечивающую форму глазного яблока и защиту его внутренних более нежных оболочек и ядра.

Сосудистая оболочка находится под фиброзной, разделяется на три части: радужную оболочку, ресничное тело и собственно сосудистую оболочку.

Радужная оболочка (радужка) является самым передним отделом сосудистой оболочки, имеет форму круглого диска с отверстием в центре — зрачком, диаметр которого может меняться от 2 до 6 мм. Диаметр зрачка уменьшается при сокращении мышц с круговыми пучками и увеличивается в результате сокращения мышечных пучков радиального направления. Обе эти мышцы образованы гладкомышечными клетками, сокращающимися независимо от желания человека, иннервируются вегетативными нервами. Радужка является своеобразной диафрагмой и благодаря изменению диаметра зрачка автоматически регулирует количество света, поступающего на внутреннюю, сетчатую оболочку глаза. Иначе говоря, она осуществляет адаптацию (приспособление) глаза к той или иной освещенности окружающего человека пространства. Это не только обеспечивает наилучшие, оптимальные условия для зрения, но и защиту сетчатки от воздействия чрезмерно ярких

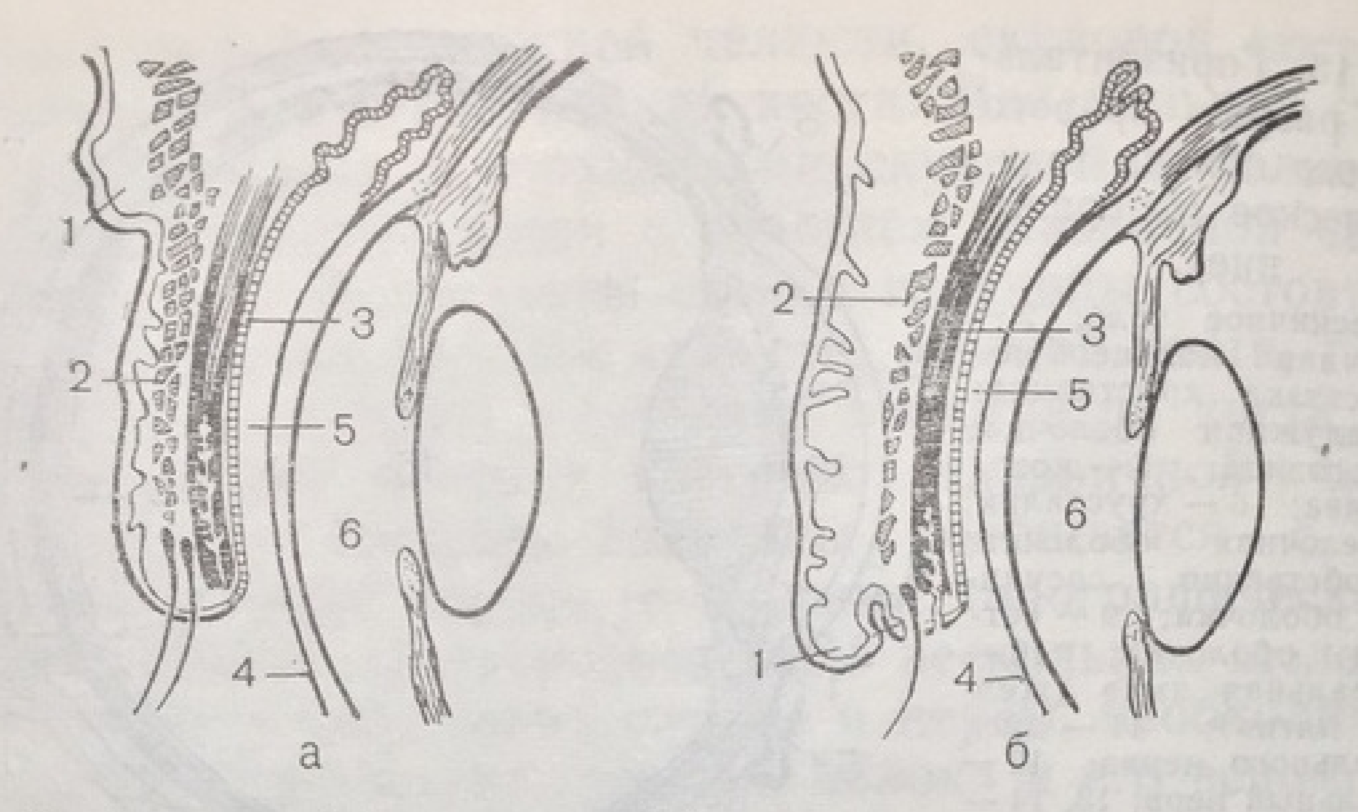


Рис. 14. Высокое (а) и низкое (б) расположение складки верхнего века.

1 — складка верхнего века; 2 — пучки круговой мышцы глаза; 3 — конъюнктива; 4 — роговица; 5 — полость конъюнктивального мешка; 6 — передняя камера глаза.

источников светового излучения. На внутренней поверхности радужки расположен слой пигментных клеток. Они определяют цвет глаз. В зависимости от количества пигмента (меланина) окраска радужной оболочки может быть от светло-голубой до черной. При полном отсутствии пигмента у альбиносов радужка приобретает красноватый оттенок вследствие просвечивания кровеносных сосудов, которыми исключительно богата.

Ресничное тело (рис. 13) представляет собой утолщенную часть сосудистой оболочки за счет находящихся здесь гладких мышц. Оно имеет форму валика, на внутренней поверхности которого имеются радиально направленные отростки с ресничными связками на концах, которые вплетаются по периметру в капсулу хрусталика. При сокращении круговых мышц ресничного тела происходит расслабление ресничных связок, и кривизна хрусталика увеличивается. Одновременно с этим сокращаются и продольные (меридианальные) пучки мышц. Вследствие этого задняя часть сосудистой оболочки вместе с сетчатой оболочкой несколько подтягивается кпереди, т. е. к хрусталику. Увеличение кривизны хрусталика и сближение его с сетчатой оболочкой происходит при установлении глаза на видение близкорасположенных предметов (при чтении, рукоделии и т. д.). Длительная работа такого рода вызывает утомление, усталость гладких мышц, ведающих аккомодацией глаза. Расслабление их приводит ресничное тело в ис-

ходное состояние вследствие его эластичности. Ресничные связки натягиваются, хрусталик уплощается. Глаз отдыхает. Этот отдых наступает также в том случае, если после напряженной тонкой работы направить взгляд вдаль.

При старении часть мышечных пучков ресничного тела замещается соединительной тканью, хрусталик постепенно утрачивает эластичность. В результате постепенно снижается возможность этих органов приспосабливаться к видению близких предметов.

Собственно сосудистая оболочка занимает почти $^2/_3$ в задней части глазного яблока. Она состоит из эластической основы, кровеносных сосудов, рыхлой прослойкой соединяется с внутренней поверхностью волокнистой оболочки и легко скользит по ней. У животных в этой области находятся кристаллы солей кальция, образующие своеобразное зеркало. Оно способствует ночному зрению и обусловливает свечение глаз в темноте.

Сетчатая оболочка, самая внутренняя и важная, начинается от места перехода ресничного тела в собственно сосудистую оболочку и изнутри покрывает последнюю. Генетически и функционально она связана со зрительным нервом и вместе с ним является производной переднего мозгового пузыря. Зрительный нерв, пройдя волокнистую и сосудистую оболочки, вступает в сетчатую на 4 мм медиальнее заднего полюса глазного яблока. Место выхода волокон зрительного нерва вместе с кровеносными сосудами обозначается как диск зрительного нерва или «слепое пятно», поскольку здесь отсутствуют светочувствительные клетки. На 4 мм латеральнее диска, почти точно в центре заднего полюса, имеется участок, где сосредоточиваются фокусы световых лучей и осуществляется наилучшее восприятие зрительных образов («желтое пятно»). Наружный, обращенный к собственно сосудистой оболочке листок сетчатки представляет собой черный пигментный слой. Внутренний слой сетчатки — мозговой, насыщен нервными клетками, трансформирующими квантовую энергию света в нервный импульс. В них содержатся колбочки и палочки, свето- и цветочувствительные элементы. Они располагаются в сетчатке неравномерно, концентрируются в ее задней полусфере.

Внутреннее ядро глаза состоит из хрусталика, стекловидного тела, жидкости в передней и задней камерах глаза.

Хрусталик имеет форму двояковыпуклой линзы с передним и задним полюсом и экватором по периферии. Он в норме абсолютно бесцветен, прозрачен, эластичен, заключен в столь же прозрачную и эластичную капсулу. Хрусталик расположен сразу же позади отверстия зрачка, прилежит к задней поверхности радужки. По экватору к капсуле хрусталика прикрепляются ресничные связки. В совокупности хрусталик и мышцы ресничного тела составляют аккомодационный аппарат. Его функция обусловлена способностью глаза приспосабливаться к отчетливому видению объектов, расположенных на разном удалении.

Стекловидное тело заполняет всю полость глазного яблока, имеет почти шаровидную форму, его поверхность прилежит к сетчатой оболочке, а спереди — к хрусталику.

Передняя камера глаза ограничена роговицей и радужкой. Задняя камера представляет собой щелевидное пространство между радужкой и хрусталиком. Камеры сообщаются через зрачок. Они заполнены водянистой влагой, которая постоянно обновляется. Луч света, прежде чем достичь палочек и колбочек сетчатой оболочки, пронизывает прозрачную толщу роговицы, водянистую влагу передней и задней камер глаза, преломляется хрусталиком, проходит через стекловидное тело.

Вспомогательный аппарат глаза представлен мышцами глазного яблока, фасциями глазницы, верхним и нижним веками, соединительной оболочкой, слезным аппаратом, бровями (рис. 14).

Степень открытия глаза и его видимая величина зависят от работы мышц, ответственных за поднимание и опускание век, за активное или рефлекторное зажмуривание глаз. Мышцы лба влияют на положение бровей и помогают расширению глазной щели. Расслабление мышц глаза и лба приводит к опущению верхнего века. Такой феномен наблюдается при некоторых заболеваниях.

Мышцы глазного яблока — произвольные (поперечнополосатые): прямые — верхняя, нижняя, медиальная, латеральная; косые — верхняя и нижняя (рис. 15). При сокращении верхней и нижней прямых мышц глазное яблоко и зрачок перемещаются в сагиттальной плоскости вверх (взгляд вверх) и вниз (взгляд вниз). В результате сокращения медиальной или латеральной

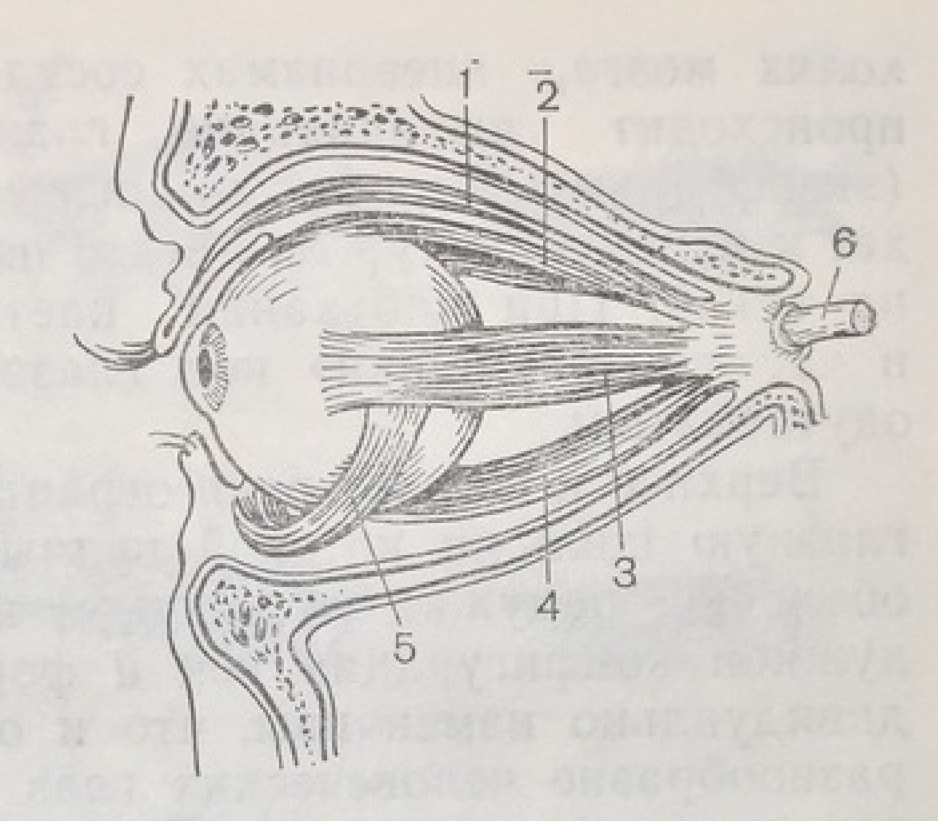


Рис. 15. Наружные мышцы глазного яблока.

1 — мышца, поднимающая верхнее веко; 2 — верхняя прямая; 3 — латеральная прямая; 4 — нижняя прямая; 5 — нижняя косая мышца; 6 — зрительный нерв.

прямых мышц зрачок вместе с глазным яблоком перемещается в горизонтальной плоскости. При сокращении верхней косой мышцы зрачок перемещается вниз и медиально, а сокращение нижней косой мышцы направляет зрачок вверх и латерально. Установка взгляда человека контролируется его волей. При лечении врожденного косоглазия офтальмолог оперативным путем укорачивает ту или иную мышцу с целью установления зрачка в свойственное ему центральное положение. В глазнице находится мышца, поднимающая верхнее веко, не прикрепляющаяся к глазному яблоку, но, естественно, имеющая прямое отношение к функции анализатора зрения. Все перечисленные мышцы развиваются из головных миотомов зародыша. Глазодвигательный нерв иннервирует верхнюю, медиальную, нижнюю прямые мышцы, а также нижнюю косую мышцу и мышцу, поднимающую верхнее веко. Блоковый нерв иннервирует верхнюю косую мышцу, а отводящий нерв — латеральную прямую мышцу глазного яблока («мышцу презрения» по П. Ф. Лесгафту).

Глазное яблоко окружено фасциальной пластинкой — влагалищем, поверх которого располагается жировое тело глазницы. Оно заполняет пространство между глазным яблоком и костными стенками глазницы, обеспечивает легкость движений глазного яблока как своеобразного шарообразного сустава. Жировая соединительная ткань глазницы обладает высокой гидрофильностью и отекает в условиях задержки воды в организме. Особенности лица зависят также от состояния век и орбитальной клетчатки. Обеднение последней жировыми отложениями приводит к западению глазного яблока. При опу-

холях мозга, аневризмах сосудов в полости черепа происходит выпячивание глазного яблока вперед (экзофтальм). Атрофия эластических элементов век ведет к изменению тургора век и появлению складок кожи на веках. При набухании клетчатки век возникают, в частности, «мешки» под глазами, лицо становится одутловатым.

Верхнее и нижнее веки ограничивают своими краями глазную щель, в которой видны роговица, белочная оболочка, радужка со зрачком в центре. Вместе с радужкой конфигурация век и форма глазной щели индивидуально изменчивы, что и определяет бесконечное разнообразие человеческих глаз. Внутреннее строение век показано на рис. 16. Для сравнения приведены два типа век с различным расположением складки верхнего из них. В первом случае складка располагается высоко над краем века, что характерно для представителей европеидной расы. Во втором случае складка верхнего века закрывает спереди его нижний край, а также и слезное мясцо в медиальном углу глаза. Такое положение складки верхнего века (эпикантуса) характерно для монголоидной и некоторых этнических групп негроидной расы.

Соединительная оболочка глаза сращена с плотной основой внутренней поверхности века. При переходе с века на переднюю поверхность глазного яблока соединительная оболочка образует складки, необходимые для движения яблока.

Слезный аппарат глаза состоит из слезной железы, слезного канальца (верхняя и нижняя трубочки), слезного мешка и носослезного протока, впадающего в полость носа на уровне нижнего носового хода (рис. 17).

Глаз как важный и нежный орган обладает надежными защитными приспособлениями. Он размещается в глубокой глазничной впадине, окружен жировой тканью, предохраняющей от сотрясения и толчков. Веки регулируют силу светового потока и вместе с ресницами защищают глазное яблоко от инородных частиц. Эту же роль выполняют брови.

Различают брови высокие, как бы приподнятые, низкие (опущенные), сближенные (даже сросшиеся), раздвинутые. По направлению выделяют прямые, дугообразные, волнистые, асимметричные брови. Они варьируют по размерам: по длине — короткие и длинные;

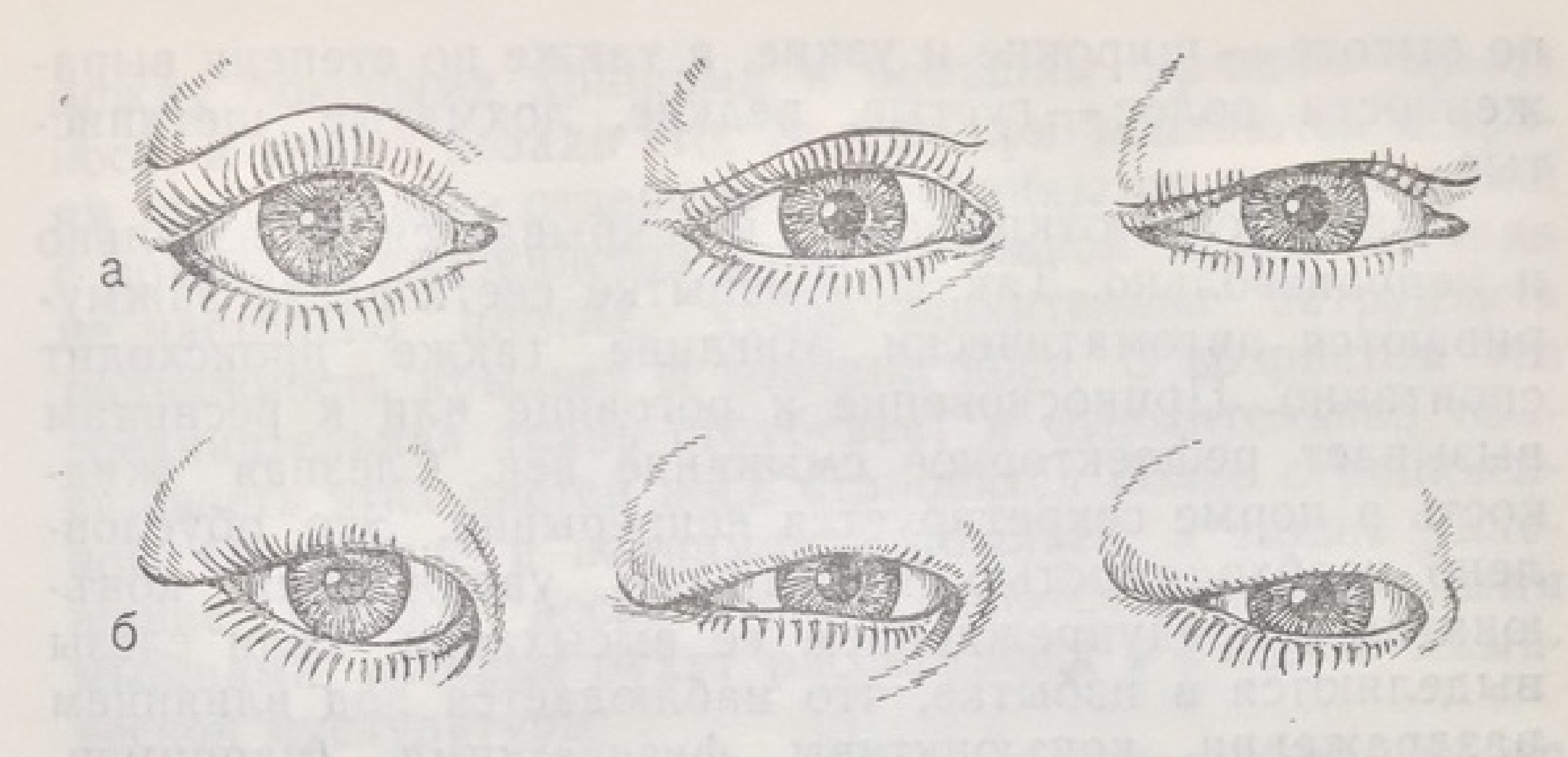


Рис. 16. Различное положение складки верхнего века.

а — у представителей европеоидной расы; б — у представителей монголоидной расы.

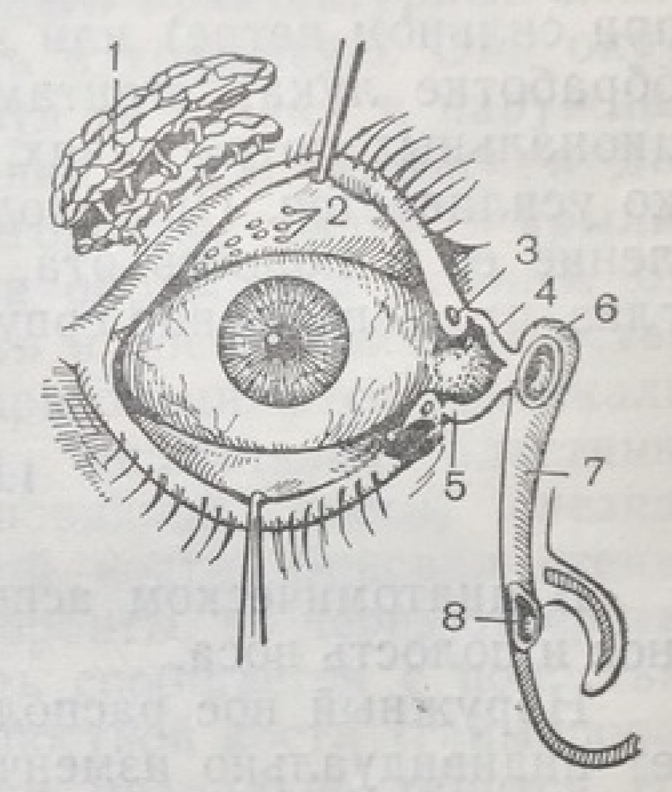


Рис. 17. Слезный аппарат глаза (схематическое изображение).

1 — слезная железа; 2 — отверстия выводных канальцев железы; 3 — отверстие слезного канальца на краю верхнего века; 4, 5 — верхняя и нижняя трубочки слезного канальца соответственно; 6 — слезный мешок; 7 — носослезный канал; 8 — отверстие носослезного канала, открывающееся в нижний носовой ход.

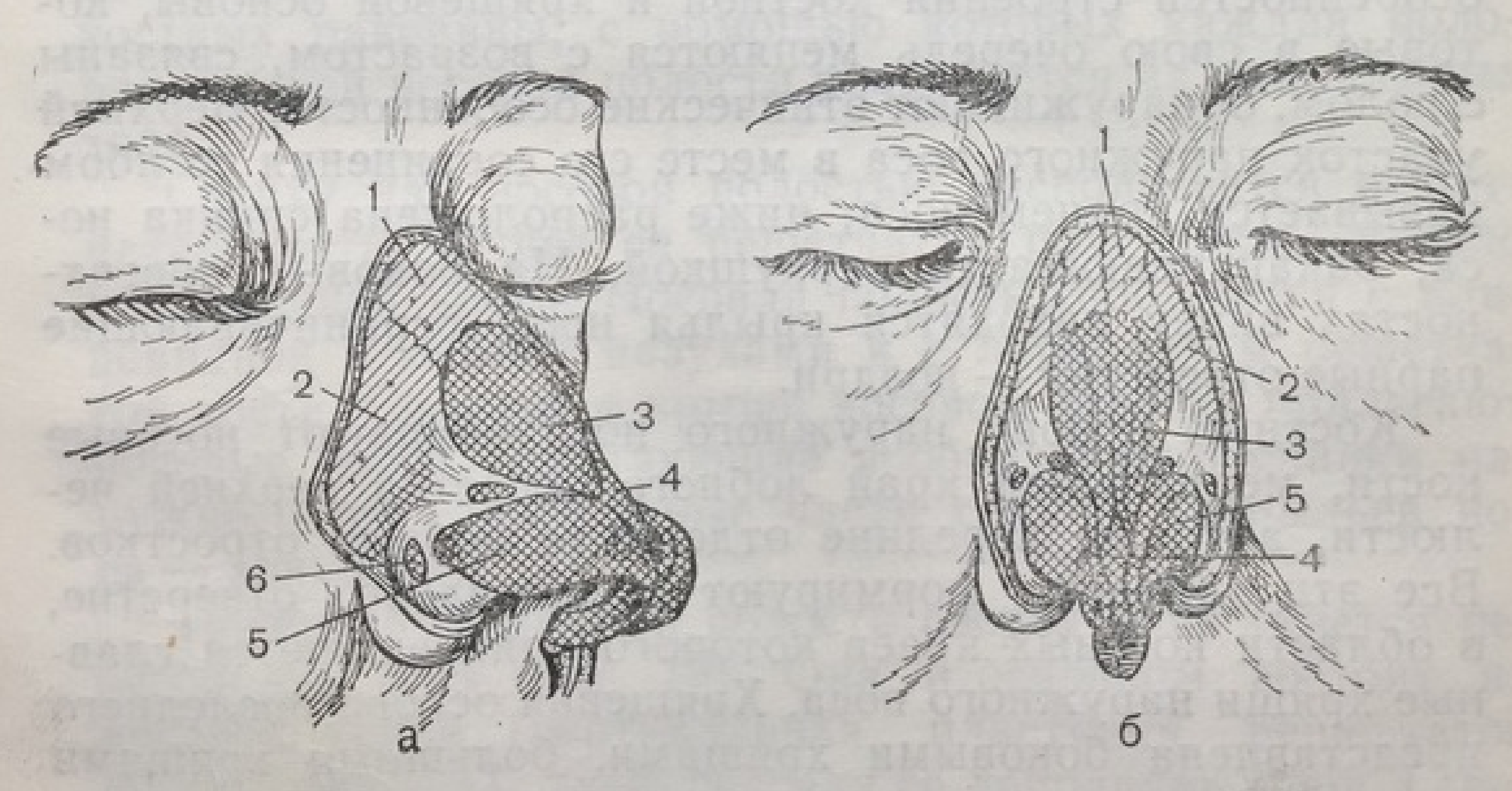


Рис. 18. Хрящи носа.

а — вид сбоку; б — вид спереди; 1 — носовая кость; 2 — лобный отросток верхнечелюстной кости; 3 — латеральный хрящ носа; 4 — хрящ перегородки носа; 5 — большой хрящ крыла носа; 6 — малый хрящ крыла носа.

по высоте — широкие и узкие, а также по степени выраженности волос — густые, редкие, лохматые, щетинистые.

Глаза могут открываться и закрываться произвольно и непроизвольно. Так, при избытке света глаза зажмуриваются автоматически. Мигание также происходит спонтанно. Прикосновение к роговице или к ресницам вызывает рефлекторное смыкание век. Слезная жидкость в норме секретируется непрерывно. Это обусловлено необходимостью постоянного увлажнения конъюнктивы, предупреждением ее высыхания. Если слезы выделяются в избытке, что наблюдается под влиянием раздражения конъюнктивы физическими (например, при сильном ветре) или химическими (слезотечение при обработке лука) агентами, а также при сильных эмоциональных потрясениях, секреция слезной железы резко усиливается. Происходит не только обильное поступление ее в полость рта, но и прямое ее вытекание из глаз, что непременно сопутствует плачу.

1.5.2. НОС

В анатомическом аспекте рассматривают наружный нос и полость носа.

Наружный нос располагается посередине лица, имеет индивидуально изменчивую форму в зависимости от особенностей строения костной и хрящевой основы, которые в свою очередь меняются с возрастом, связаны с полом, обнаруживают этнические особенности. Верхний участок наружного носа в месте его соединения со лбом называется корнем носа; ниже расположена спинка носа, заканчивающаяся верхушкой. На боковых поверхностях внизу находятся крылья носа, ограничивающие парные отверстия — ноздри.

Костную основу наружного носа образуют носовые кости, медиальный край лобного отростка верхней челюсти, а также передние отделы ее небных отростков. Все эти элементы формируют грушевидное отверстие, в области костных краев которого прикрепляются главные хрящи наружного носа. Хрящевая основа последнего представлена боковыми хрящами, большими хрящами крыльев носа, хрящом перегородки и малыми хрящами крыльев носа (рис. 18). Последние индивидуально изменчивы по форме, могут отсутствовать, располагаются

между боковыми хрящами и большим хрящом крыла носа, а также позади его. Хрящи прикрепляются к краям грушевидного отверстия и соединяются между собой с помощью волокнистой соединительной ткани, которая не настолько плотна, чтобы значительно затруднять подвижность крыльев и кончика носа. С возрастом эта соединительная ткань огрубевает и относительная подвижность этих частей носа становится более ограниченной. Опускание и поднимание крыльев, а также уплощение спинки носа осуществляются специальными мышцами, которые будут рассмотрены в разделе мимической мускулатуры.

В скелете носа, составляющего архитектурный центр лица, выделяют костную часть и хрящевую. Они окружают носовую полость, образуя ее стенки и наружный нос. Различают боковые стенки носа, крышу и дно носовой полости, носовую перегородку, спинку и крылья носа. Каждая боковая стенка образована лобным отростком верхнечелюстной кости и носовой поверхностью тела этой же кости. К ним присоединяются вертикальная пластинка небной кости, медиальная пластинка крыловидного отростка клиновидной кости, слезная кость, поверхность решетчатой кости. Боковая стенка отделяет носовую полость от орбиты, но через отверстие в этой стенке носовая полость сообщается с полостью, находящейся в теле верхнечелюстной кости (гайморовой полостью). От боковой стенки медиально тянутся три костных раковины, с помощью которых каждая половина общей носовой полости разделяется на три носовых хода.

Сверху над носовой полостью располагается решетчатая кость, точнее ее решетчатая пластинка, и тело клиновидной кости. Носовая полость сообщается с клиновидной и лобной пазухами и с лабиринтом решетчатой кости. Спереди к крыше носовой полости прилегают носовые кости, участвующие в образовании спинки наружного носа. Остальные части спинки и крыльев носа — хрящевые.

Посередине носовой полости сверху вниз тянется перегородка носа (рис. 19). Она в основном состоит из костной ткани (вертикальная пластинка решетчатой кости и сошник), лишь спереди ее дополняет хрящ. С помощью перегородки выход из носовой полости в глотку разделяется на два отверстия — правую и левую хоаны. Горизонтальные пластинки небных костей и небные от-

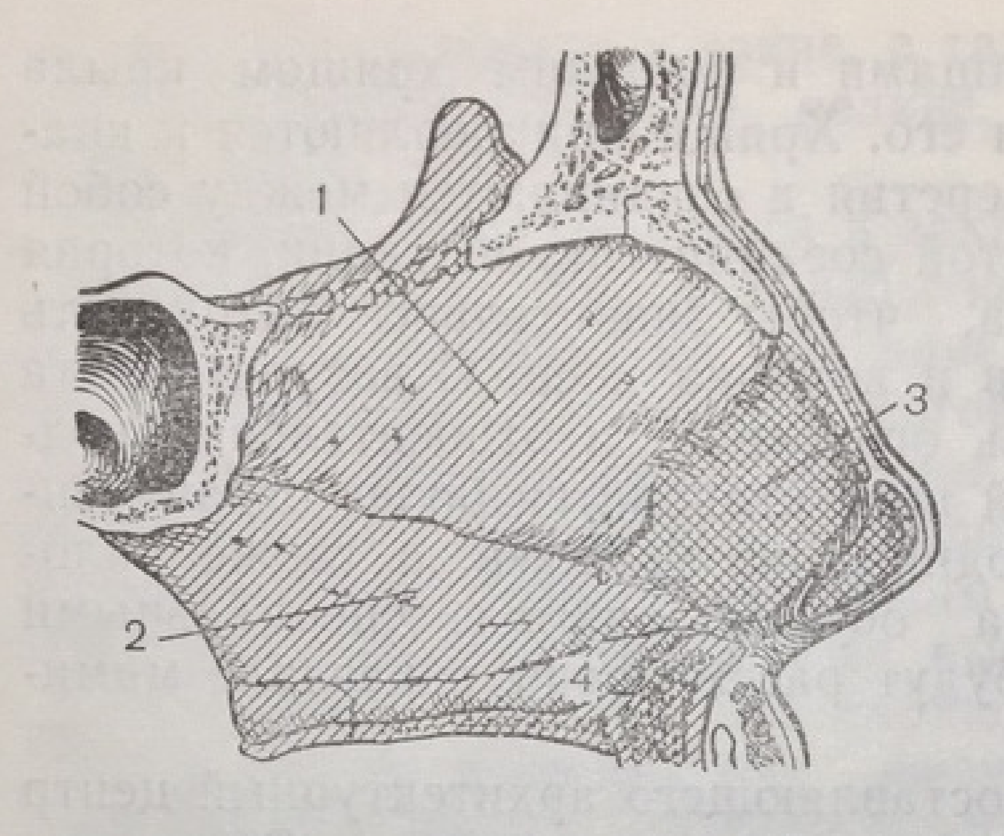


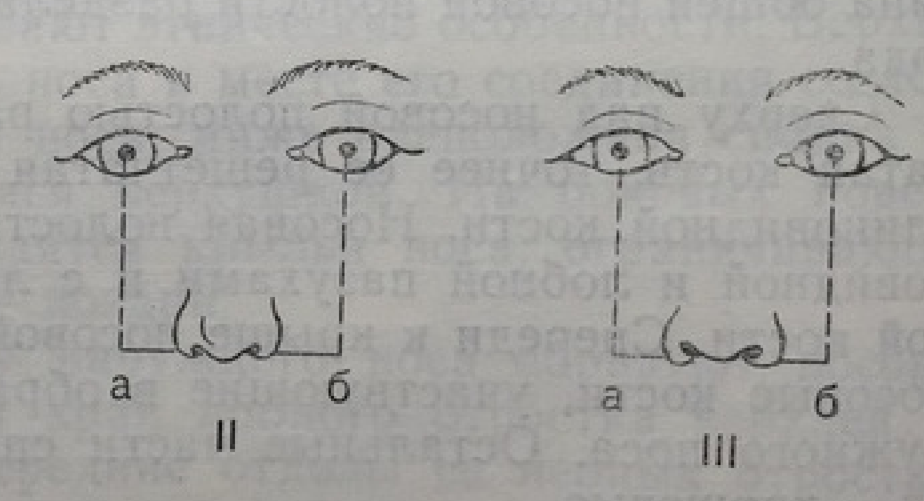
Рис. 19. Перегородка носа.

1 — перпендикулярная пластинка решетчатой кости; 2 — сошник; 3 — хрящ перегородки носа; 4 — носовой гребень верхнечелюстной и небной костей.

ростки верхнечелюстных костей, составляющие твердое небо, образуют дно носовой полости, отделяющее ее от ротовой полости.

Полость носа начинается преддверием, а затем разделяется на 2 половины, в каждой из которых в области боковой стенки имеются три носовых хода. Нижний носовой ход находится между нижней стенкой (твердым небом) и нижней носовой раковиной; средний ход ограничен нижней и средней носовыми раковинами; верхний носовой ход располагается между средней и верхней носовыми раковинами. Ширина носовых ходов зависит от индивидуальных особенностей — формы и величины носовых раковин.

Следует помнить, что в средний носовой ход обращены отверстия, сообщающие его с пазухами верхней че-



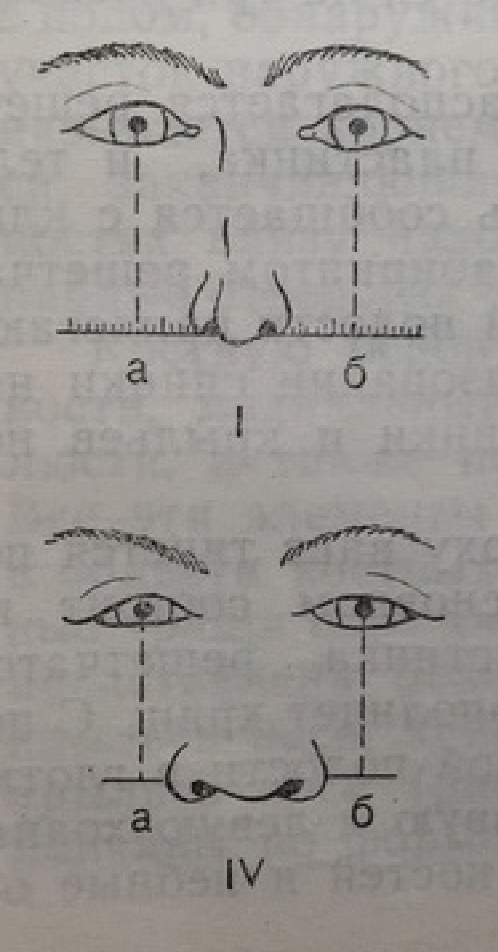


Рис. 20. Ширина корня носа (I — малая, II—III — средняя, IV — большая) и ее отношение к расстоянию между зрачками глаз.

люсти и лобной кости. Пазуха клиновидной кости открывается отверстием в клиновидно-решетчатое углубление, образованное между телом клиновидной кости и верхней носовой раковиной (рис. 20). В нижний носовой ход выходит отверстие слезно-носового канала. Задние и частично средние ячейки решетчатой кости открываются в верхний носовой ход, а передние и некоторые средние ее ячейки — в средний носовой ход.

Все костные образования стенок полости носа и хрящи, ее ограничивающие, изнутри покрыты слизистой оболочкой. Эта оболочка через соответствующие отверстия непрерывно продолжается в слизистую оболочку верхнечелюстных, лобных, клиновидной и решетчатых пазух. Вследствие этого воспалительные процессы слизистой оболочки, начавшись в полости носа, могут переходить на слизистую оболочку указанных придаточных полостей (такие осложнения диагностируют как гайморит, фронтит, этмоидит или сфеноидит, в зависимости от локализации в той или иной кости). Следует назвать и отит (воспаление среднего уха), возникающий как осложнение заболевания слизистой оболочки полости носа и сопряженной с ней слизистой оболочки носоглотки. Путем распространения инфекции здесь служит слуховая труба, сообщающая полость носоглотки со средним ухом. У детей в отличие от взрослых она имеет неспадающийся просвет, что в значительной мере способствует переходу заболевания на слизистую оболочку барабанной полости.

При вдохе вследствие сложного рельефа стенок воздух в полости носа разделяется на несколько вихревых потоков. При этом он согревается благодаря развитым венозным сплетениям и артериальным сетям в слизистой оболочке носа и воздухоносных полостей. На увлажненной поверхности слизистой оболочки оседают вдыхаемые, взвешенные в воздухе, твердые частицы. Носовое дыхание является наиболее физиологичным по сравнению с дыханием через рот.

Слизистая оболочка на поверхности средней и верхней носовых раковин с общей площадью 240—500 мм^2 имеет специальные обонятельные клетки. Раздражителем таких клеток являются летучие вещества, вдыхаемые с воздухом, которые должны растворяться в слизи, выделяемой специальными обонятельными и серозными железами. Обоняние обязательно определяется оптимальной влажностью обонятельной области слизистой

оболочки носа. Сухость слизистой оболочки, ее чрезмерное набухание или увлажнение при воспалительных процессах (насморк) приводят к утрате способности ощущать запахи.

В зависимости от индивидуальных особенностей строения черепа полость носа может быть выше, ниже, у́же или шире. Кроме выполняемых ею респираторной (дыхательной) и обонятельной функций, она играет роль резонаторного объема при формировании речи или пения. У вокалистов объем полости носа больше по сравнению с людьми, не обладающими артистическим голосом. В зависимости от размеров полости носа характеристики певческого голоса соответственно различны. Воспалительные процессы слизистой оболочки полости носа приводят ее к набуханию и последующему сокращению объема. Следствием этого является изменение тембровой окраски, силы голоса, появление «гнусавости», «прононса».

Индивидуальные различия формы наружного носа зависят в каждом случае от особенностей его костной и хрящевой основы. Действительно трудно встретить людей с одинаковой формой носа. Профиль носа (рис. 21) зависит от формы носовых костей и величины угла, под которым они отходят от лобных костей, а также от глубины переносья. Корень носа может иметь глубокое, поверхностное, высокое или низкое положение относительно лба. Спинка носа сформирована боковыми хрящами и отчасти хрящом перегородки носа; она бывает в той или иной мере выпуклой, прямой или вогнутой. В этом случае контуры профиля зависят от взаиморасположения носовых косточек и указанных хрящей. Когда линия спинки продолжает линию лба, говорят о «греческом» профиле, который служил образцом для произведений древних скульпторов. «Горбатая» форма носа обусловлена сильно выступающими вперед носовыми костями.

Не меньшее значение для формы носа имеют его хрящи. В зависимости от угла, под которым сходятся боковые хрящи, он может быть более или менее плоским; хрящ перегородки носа при этом имеет соответственно бо́льшую или меньшую длину. Когда этот хрящ разрушается (при травме, особенно характерной для боксеров; в результате патологического процесса), спинка носа западает. Хрящи крыльев формируют нижнюю часть носа. В зависимости от их вертикального размера крылья носа

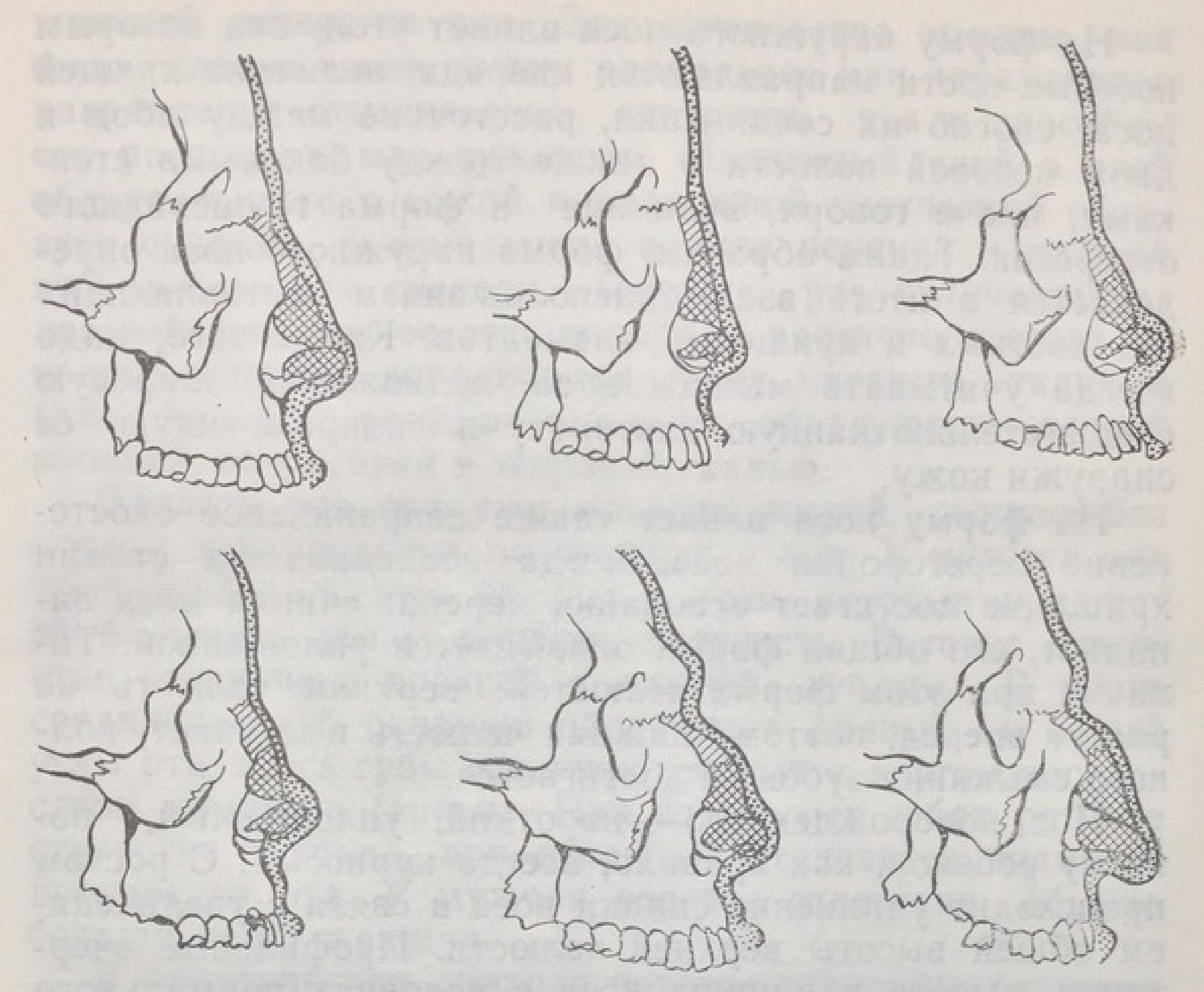


Рис. 21. Зависимость формы носа от носовых костей и хрящей.

могут быть более или менее высокими или низкими. При длинных, массивных хрящах кончик носа выступает кпереди. «Курносый» нос образуется при значительном отклонении хрящей крыльев кверху. «Висячий» нос, который иногда полностью прикрывает верхнюю губу, наблюдается, когда хрящи крыльев резко наклонены книзу. Характерная форма ноздрей также обусловлена в каждом случае хрящами крыльев носа. Их разрез не только характеризует облик человека, но может изменяться, особенно в период сильных эмоциональных потрясений, а также при одышке или затруднении дыхания (болезнь).

При описании лица обращают внимание на размеры носа (большой, малый), на его массу (тонкий, толстый), на форму (узкий, широкий, искривленный). Отмечают ориентацию основания наружного носа (уровень ноздрей): оно может быть горизонтальным, приподнятым (отсюда курносость), опущенным. Линия спинки носа в профиль характеризуется как прямая либо как выпуклая (горбатость спинки носа), либо как вогнутая (седлообразный нос).

На форму наружного носа влияет угол, под которым носовые кости направляются кпереди, величина хрящей носа, способ их соединения, расстояние между лбом и дном носовой полости и также между боковыми стенками, иначе говоря, величина и форма грушевидного отверстия. Таким образом, форма наружного носа определяется в итоге взаиморасположением составляющих его костных и хрящевых элементов. Кроме того, надо всегда учитывать мышцы носа, подкожную жировую соединительнотканную клетчатку и покрывающую ее снаружи кожу.

На форму носа влияет также неправильное окостенение перегородки носа, когда последняя на стадии хряща не достигает основания черепа: спинка носа западает, его общая форма оказывается уплощенной. Типична при этом форма челюстей: верхняя челюсть не растет вперед, поэтому нижняя челюсть выступает, полного смыкания зубов не достигается.

Нос новорожденного — короткий, уплощенный, поэтому ребенок, как правило, всегда курносый. С ростом происходит удлинение спинки носа в связи с увеличением общей высоты верхней челюсти. Профильные очертания, высота и ширина носа в условиях нормального развития ребенка постепенно приобретают черты сходства с чертами родителей, что подчиняется законам генетического наследования. В то же время уже у новорожденного могут наблюдаться признаки аномального развития: раздвоение кончика носа вплоть до образования двойного носа или другие аномалии.

У новорожденных носовая полость имеет относительно небольшие размеры вследствие того, что носовые раковины значительно приближены к верхней стенке (своду) и нижней стенке (твердому небу). Нижний носовой ход определяется только к 6—7 мес, в этом же возрасте образуется и верхний носовой ход. Эти особенности определяют необходимость внимательного и тщательного ухода за полостью носа новорожденных с целью устранения причин, затрудняющих носовое дыхание.

1.5.3. РОТ

В анатомии разделяют область рта и полость рта.

Строение и форма области рта в значительной мере определяются степенью развития мускулатуры, окру-

жающей отверстие рта. Эти мимические мышцы, как было сказано выше, имеют радиальное или циркулярное направление относительно отверстия рта и способны его расширять или суживать. Мышечный слой в этой области вместе с кожей и подкожной клетчаткой образует складки, закрывающие в виде верхней и нижней губ полость рта спереди. Полость рта отличается от носовой тем, что ее стенки только частично состоят из костей, которые дополняются снизу мягкими тканями (дно полости рта), а с боков — образуются щечной мышцей, ее фасцией и жировой тканью.

Область рта снаружи покрыта кожей, являющейся местом прикрепления мимических мышц. У мужчин она пронизана волосами бороды и усов, которые придают ей бо́льшую, чем у женщин, плотность. Ротовое отверстие ограничено верхней и нижней губами. В месте соединения губ снаружи образуются правый и левый углы рта, здесь губы соединяются друг с другом посредством комиссур (спаек). При сомкнутых губах ротовое отверстие закрыто, при открытых становится видимым преддверие рта. У мужчин ротовое отверстие обычно больше, чем у женщин.

В практическом обиходе ротовое отверстие (ротовая щель) обычно идентифицируется с термином рот. Говоря о большом или малом рте, имеют в виду именно ротовое отверстие, продолжающееся в полость рта. В этом случае понятно, что означает открытый и закрытый рот, рот с опущенными или приподнятыми углами, перекошенный рот. Как правило, вместе со ртом характеризуются губы; «тонкие» или «толстые», «напряженные» или «отвислые» (для нижней губы), «выступающие» или «западающие».

Верхняя губа занимает область от носа до ротовой щели, с боков при помощи носогубной борозды отделяется от щек. Посередине верхней губы находится губной желобок (фильтрум), разделяющий ее на боковые отделы. Этим желобком обозначается место сращения парных зачатков, из которых образуется верхняя губа в период раннего эмбрионального развития человека. Посередине губы на ее нижней поверхности у детей и некоторых женщин выделяется губной бугорок.

Нижняя губа отделяется от подбородка подбородочно-губной бороздой, которая образуется у людей зрелого возраста и не выражена у детей и молодых людей. У лиц старшего возраста в области угла рта книзу

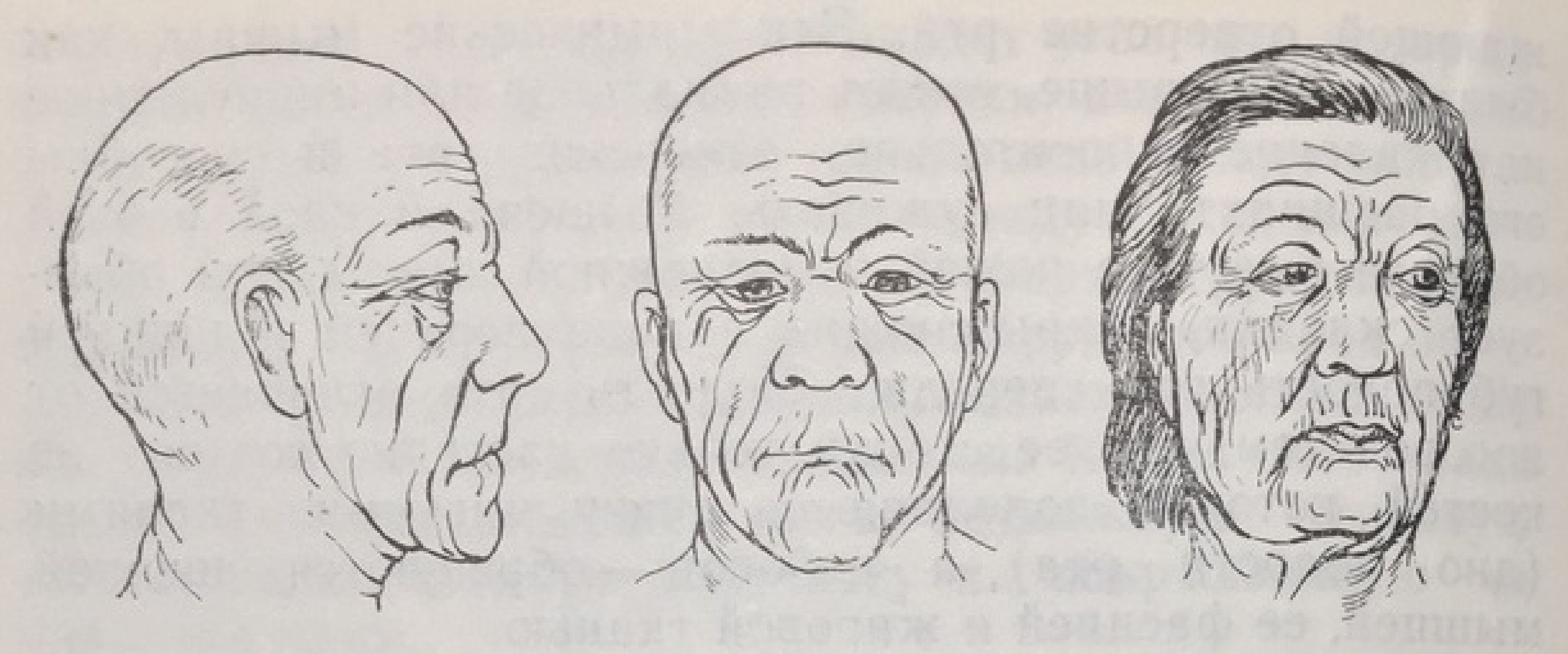


Рис. 22. Изменение рельефа лица в зависимости от возраста.

почти параллельно носогубной борозде направлена губно-краевая борозда, ограничивающая нижнюю губу от щеки (рис. 22). Кожа губ тонкая, сращена с мышцами, обеспечивающими избирательную дифференцировку движений губ в зависимости от принятия пищи или отражения душевных состояний человека. В коже губ различают собственно кожу и промежуточную кожу или красную кайму губ. Собственно кожа имеет обычное строение, покрыта многослойным плоским эпителием, насыщена сальными и потовыми железами, волосяными мешочками. В промежуточной (красной) коже губ отсутствуют железы и волосы, поверхностно залегают капилляры, придающие этой зоне красный оттенок. У новорожденных поверхность смыкания губ снабжена многочисленными сосочками, способствующими удержанию соска материнской груди. Внутренняя поверхность губ, обращенная в преддверие полости рта, покрыта слизистой оболочкой, в подслизистом слое расположены многочисленные губные железы.

Форма и величина губ индивидуально изменчивы. Обычно верхняя губа выступает кпереди и прикрывает нижнюю. Если верхняя губа укорочена, то при открывании рта (особенно при улыбке, смехе) становится видной десна верхней челюсти. Размеры губ могут быть увеличены, что обозначается термином «макрохелия», сильно уменьшены — «микрохелия» (I), запавшие губы — «опистохелия» II (рис. 23). Форма губ во многом определяет характерные черты индивидуального облика человека, а ее изменчивость в комплексе с движением мимической мускулатуры глаз участвует в формировании выражения лица. Форма губ отличает и представителей отдельных рас: так, выпяченные, толстые губы характерны для негроидной расы.

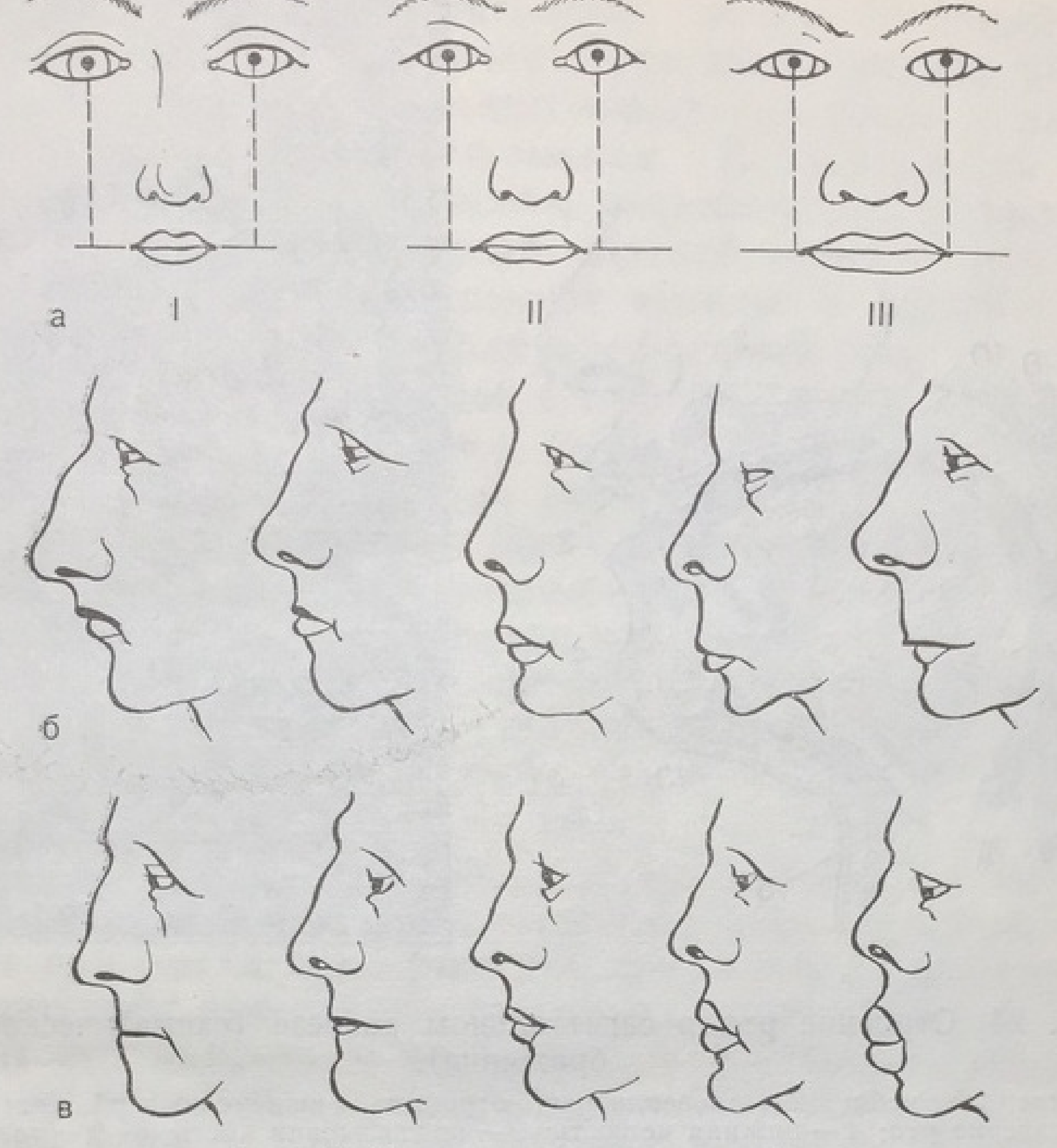
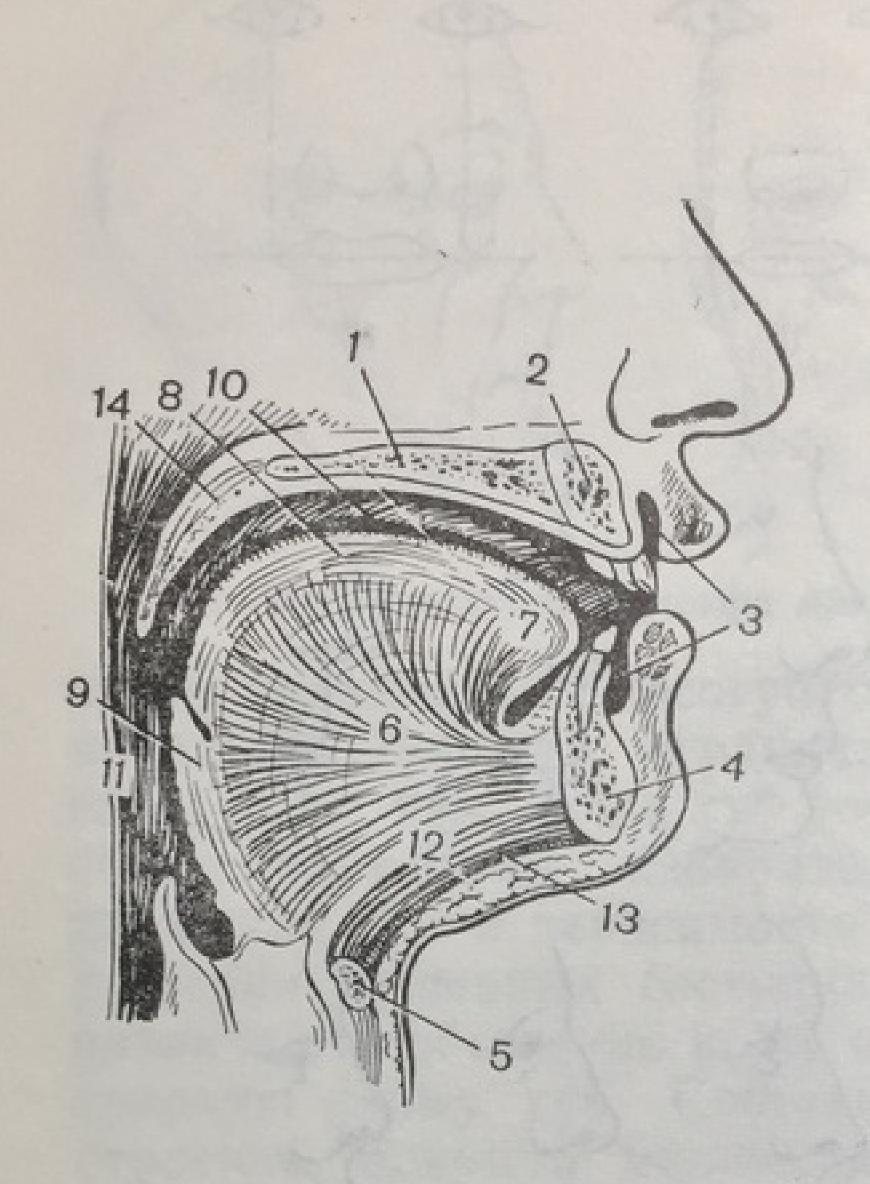


Рис. 23. Различия строения губ.

а — ориентиры для определения длины и ширины губ; б — различия в высоте верхней губы; в — различия в толщине красной каймы обеих губ; I—III — колебания размеров длины губ.

Полость рта делится на два отдела: передний — преддверие рта, или вестибюльная часть, и задний — собственно полость рта (рис. 24).

Преддверие рта спереди ограничивается губами и щеками, сзади и изнутри — зубами и деснами. Щеки — участки лица, расположенные между носогубными бороздами и передними краями жевательных мышц. Кожа щек толще, чем губ, в ней обычно хорошо развита соединительнотканная жировая клетчатка, придающая щекам ту или иную округлость. При похудании происходит рассасывание этой жировой ткани и щеки западают, «проваливаются». В задней части щек на поверхности щечной мышцы находится особый жировой комок, особенно хорошо выраженный у детей и способствующий акту сосания. Десны — слизистая оболочка, покрывающая альвеолярные отростки верхней и нижней челюстей



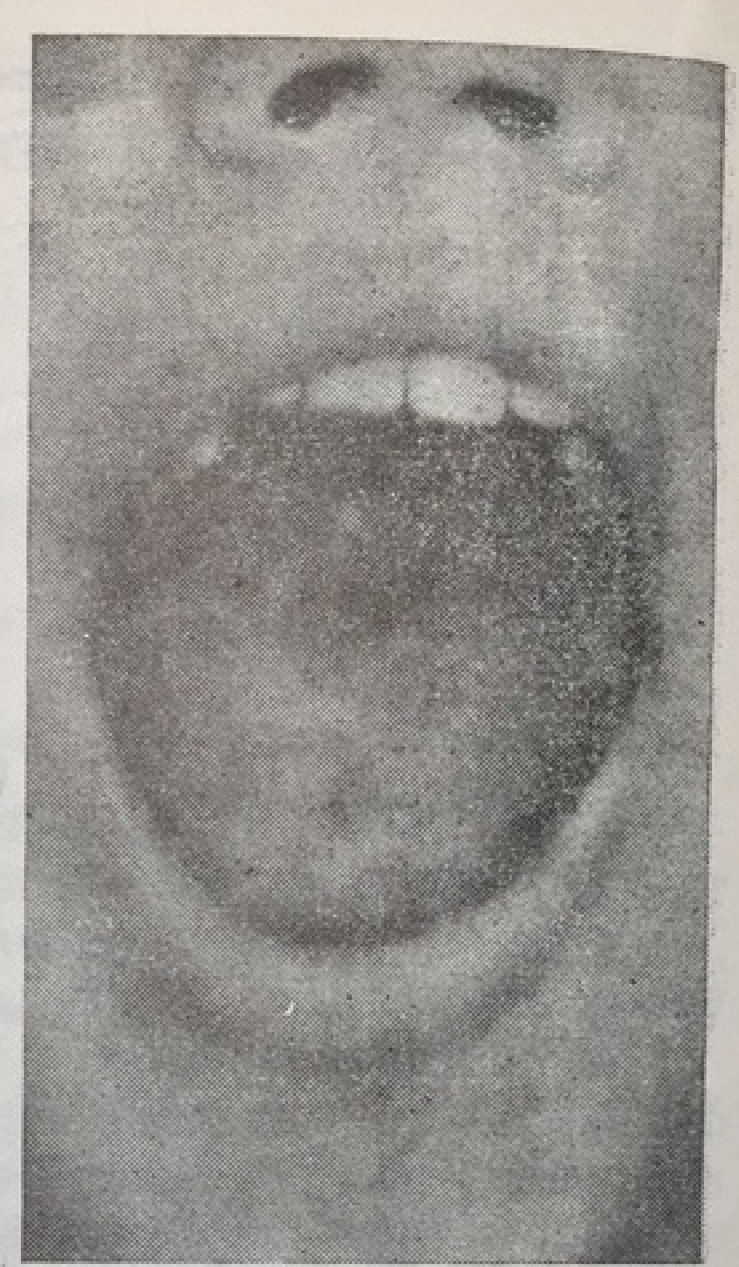


Рис. 24. Строение рта в сагиттальном разрезе (схематическое изображение).

1 — твердое небо; 2 — альвеолярный отросток верхнечелюстной кости; 3 — преддверие рта; 4 — нижняя челюсть; 5 — подъязычная кость; 6—9 — тело, кончик, спинка и корень языка, соответственно; 10 — полость рта; 11 — ротоглотка; 12 — подподбородочно-подъязычная мышца; 13 — челюстно-подъязычная мышца; 14 — мягкое небо.

Рис. 25. Общий вид полости рта.

в области их зубных ячеек со стороны преддверия и полости рта. Она плотно сращена с надкостницей. Между губами и деснами по средней линии натянуты уздечки верхней и нижней губ. В преддверие рта на уровне 2-го большого коренного зуба верхней челюсти открывается крупный выводной проток околоушной слюнной железы.

Собственно полость рта (рис. 25) ограничена сверху твердым небом и частью мягкого неба, снизу — языком вместе с мышцами, образующими дно полости рта; спереди и сбоков — зубными рядами и деснами. Сзади границей полости служит мягкое небо с язычком, которые отделяют рот от глотки. У новорожденных полость рта короткая и невысокая вследствие отсутствия зубов. По мере развития зубочелюстного аппарата она посте-

пенно приобретает дефинитивный объем. У людей в зрелом возрасте форма полости рта имеет индивидуальные особенности. У короткоголовых она шире и выше по сравнению с длинноголовыми. В зависимости от формы твердого неба, высоты альвеолярных отростков свод (купол), образованный верхней стенкой ротовой полости, может быть различной высоты. У людей с узким и высоким лицом (долихоцефальный тип) свод неба обычно высокий; у людей с широким и низким лицом (брахицефальный тип) свод неба уплощенный. Замечено, что люди, обладающие певческим голосом, имеют более высокий свод неба. При увеличенном объеме полости рта одна из резонаторных полостей является физической основой для развития вокальных данных.

Мягкое небо свободно свисает, закрепленное вверху вдоль костных элементов твердого неба. При спокойном дыхании оно отделяет полость рта от глотки. В момент акта глотания пищи мягкое небо устанавливается горизонтально, отделяя ротоглотку от носоглотки, т. е. изолируя пищевой тракт от дыхательного пути. То же происходит при реализации рвотных движений. Подвижность мягкого неба обеспечивается его мышцами, которые способны его напрягать, поднимать и опускать. Действие этой мускулатуры осуществляется автоматически.

Дно полости рта, или ее нижняя основа, состоит из мягких тканей, опору которых составляют главным образом челюстно-подъязычная и подбородочно-подъязычная мышцы.

Твердое и мягкое небо, дно полости рта выстланы слизистой оболочкой, содержащей многочисленные слюнные железы.

Язык образован поперечнополосатыми мышцами, управляемыми волей человека. С их помощью язык изменяет свою форму и положение в ротовой полости. Он участвует в актах сосания, жевания и слюноотделения. Последняя функция обеспечивается многочисленными железами, расположенными в его слизистой оболочке, которая плотно сращена с межмышечной соединительной тканью и язычной фасцией и не имеет складок. В слизистой оболочке языка имеются лимфоидные включения, выделяющие в слюну лимфоциты — клетки, выполняющие фагоцитарную функцию. Особенно значительны скопления лимфоидных фолликулов на корне языка. Их совокупность называется язычной миндалиной. На верхней поверхности — на спинке и по бо-

кам языка имеются различные по форме и строению выросты слизистой оболочки — сосочки языка.

Вкусовые луковицы в эпителии, покрывающем грибовидные, окруженные валиком и листовидные сосочки, представляют собой периферические отделы анализатора вкуса. Они содержат окончания нервных волокон, для которых адекватным раздражителем служат пищевые вещества, растворенные в слюне. Вкусовые луковицы грибовидных и листовидных сосочков воспринимают кислые, сладкие и соленые, а луковицы сосочков, окруженных валиком, — горькие вещества. Нервные волокна, идущие от сосочков, окруженных валиком, относятся к языкоглоточному нерву, а от всех остальных — к лицевому нерву. Язык как вкусовой анализатор является своеобразным контролером качества, защищает организм от приема недоброкачественной, непривычной и вредной пищи. Различные вкусовые ощущения вызывают соответствующие эмоции, отражающиеся мимикой. Особенно ярка непроизвольная мимическая реакция на вкусовые ощущения у детей. Мимика отвращения появляется и в тех случаях, когда воспринимается не только неприятный вкус, но и противный запах пищи. В этом случае двигательная реакция осуществляется в результате совмещения деятельности как вкусового, так и обонятельного анализаторов.

Кроме перечисленных выше функций, язык человека играет важную роль и в артикуляции речи. Такое значение языка свойственно только человеку и связано с развитием второй сигнальной (речевой) системы. Все мышцы языка иннервируются подъязычным нервом (XII пара). Импульсы, идущие по волокнам этого нерва, заставляют сокращаться определенные пучки мышц, в результате чего язык меняет свое положение и форму. Ток воздуха модулируется в звук, обозначаемый буквой, буквы складываются в слова, слова — в речь. Приобретение навыков речи — процесс, продолжающийся в течение ряда лет после рождения ребенка.

Слизистая оболочка языка обладает развитым аппаратом общей чувствительности: болевой, температурной и тактильной. Наряду со специальной вкусовой эти виды чувствительности имеют большое значение в профилактике повреждений органов ротовой полости. Источником нервного аппарата общей чувствительности языка и других органов ротовой полости служат лицевой и тройничный нервы.

Нормальное функционирование рта возможно только при условии поступления в его полость секрета слюнных желез. Слюнные железы делятся на малые (ротовые) и большие (внеротовые). Малые содержатся в слизистой оболочке губ, щек, языка, неба, десен. Имеются три пары больших слюнных желез: околоушные, подъязычные, поднижнечелюстные. Самая крупная, околоушная железа, располагается под кожей на жевательной мышце и ветви нижней челюсти, спереди от ушной раковины. Она достаточно массивна и влияет на форму лица: у некоторых худощавых людей она значительно выступает под кожей. Поднижнечелюстная железа находится в подчелюстном клетчаточном пространстве. Она легко определяется при пальпации у здорового человека. Ее выводной проток открывается на подъязычном сосочке сбоку от уздечки языка. Нередко инфекция, проникающая из полости рта ретроградно току слюны в выводном протоке, вызывает воспалительный процесс в железе, она увеличивается, появляется ощущение боли при ощупывании. Подъязычная слюнная железа локализуется в дне полости рта в области подъязычных складок. Она имеет общий главный выводной проток с подчелюстной железой, а малые протоки открываются в полость рта самостоятельно вдоль подъязычных складок. Эту железу прощупать обычно трудно, так как она располагается глубоко. Ее реакция на инфекцию из полости рта наступает одновременно с ответом поднижнечелюстной железы.

1.5.3.1. ЗУБЫ

Зубы, кроме своего функционального назначения, во многом определяют особенности внешности человека, привлекательной или отталкивающей. Они являются важной частью жевательно-речевого аппарата и участвуют в жевании, дыхании, артикуляции речи. К жевательно-речевому аппарату относятся также кости скелета лица, нижнечелюстной сустав, губы, щеки, небо, язык, слюнные железы.

Временные (выпадающие, или молочные) **зубы** в количестве 20 функционируют до 13—14 лет, последовательно заменяясь к концу этого возраста постоянными зубами. Временные зубы по форме напоминают соответствующие постоянные зубы, но они меньше последних, имеют более короткие корни и округлые поверхности, а также голубоватый оттенок в окраске эмали.

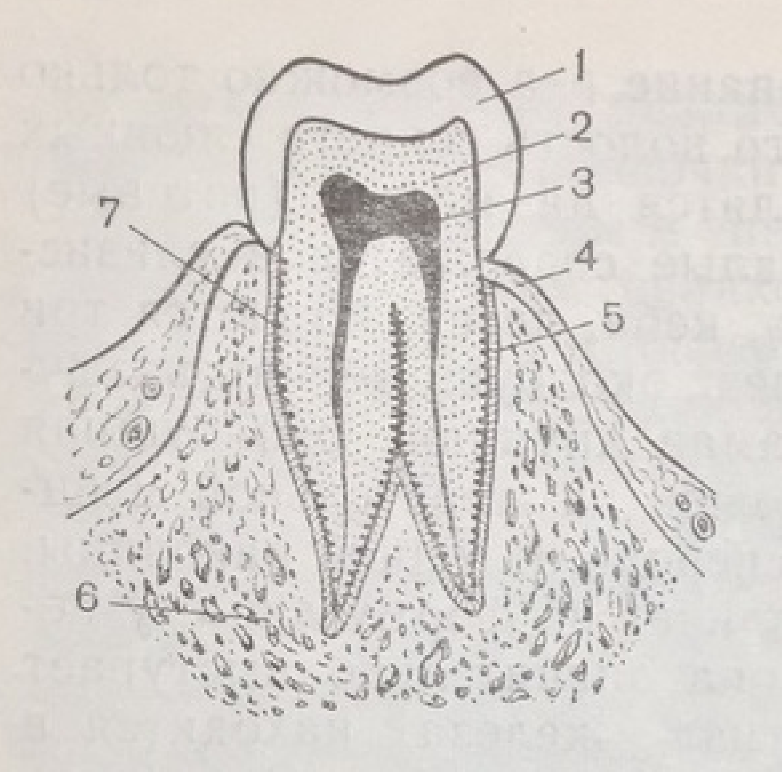
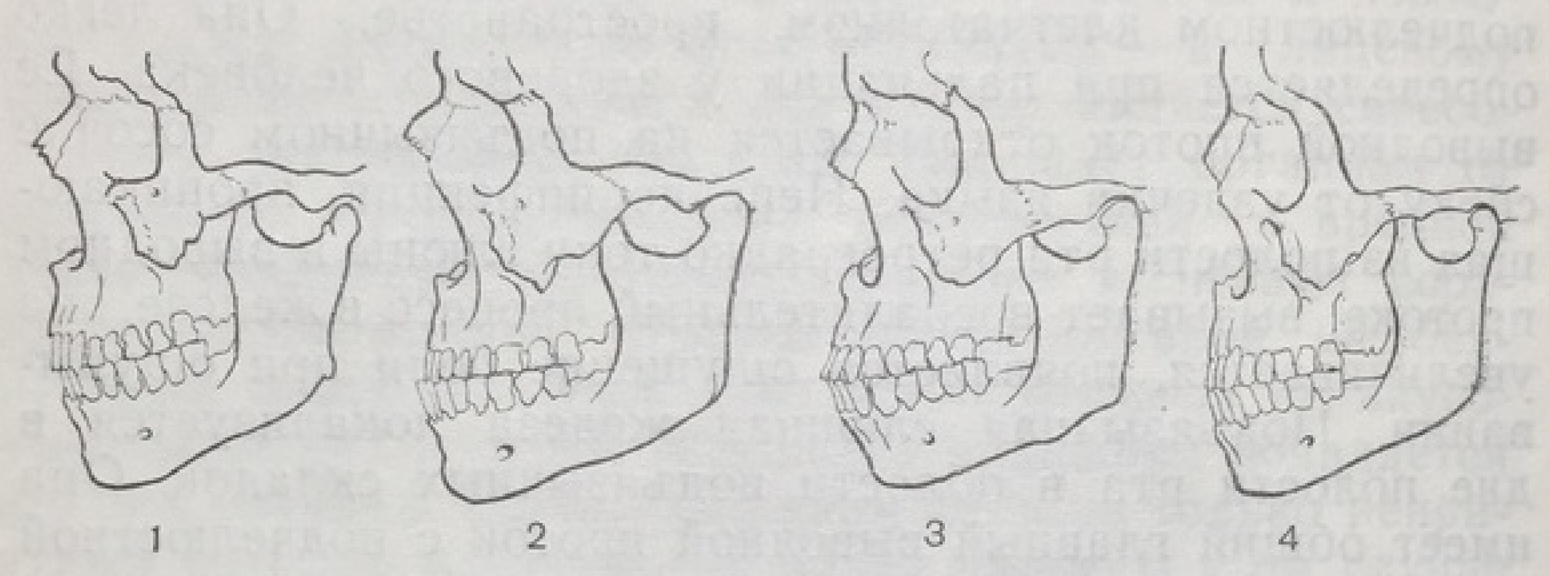


Рис. 26. Строение зуба и его положение в зубной лунке (схематическое изображение).

1 — эмаль; 2 — дентин; 3 — зубная пульпа; 4 — десна; 5 — периодонт; 6 — костная ткань челюсти; 7 — зубной цемент.

Рис. 27. Типы физиологических прикусов (схематическое изображение).

1 — открытый; 2 — прогнатический; 3 — бипрогнатический; 4 — прямой.



Постоянных зубов у человека 32: 8 резцов, 4 клыка, 8 малых (премоляров) и 12 больших (моляров) коренных зубов на каждой челюсти. Каждый зуб состоит из коронки, шейки и корня — части зуба, располагающейся внутри луночки челюсти (рис. 26). Число корней у разных зубов неодинаково — от одного до трех. Корень оканчивается верхушкой, на которой находится отверстие для сосудов и нервов. Твердую основу каждого зуба составляет дентин, вещество, сходное по химическому составу и строению с костью. Дентин в области коронки зуба покрыт снаружи зубной эмалью, исключительно твердой субстанцией, которая, однако, легко разрушается в кислой среде. Дентин, образующий корни, снаружи покрыт зубным цементом. Внутри дентина имеется небольшая полость, заполненная зубной мякотью, состоящей из рыхлой соединительнотканной клетчатки с сосудами и нервами. В совокупности эти мягкие ткани образуют зубную пульпу. Она заполняет полость коронки, продолжается в корневые каналы, которые почти целиком заполнены сосудами и нервами.

В стоматологии различают анатомическую и клиническую коронку зуба. Под последней подразумевается тот участок коронки, который выступает над десной.

С возрастом в результате атрофии десны клиническая коронка увеличивается, вследствие чего может обнажаться та часть зуба, на которой дентин покрыт не эмалью, а зубным цементом.

Фиксация зубов в луночках осуществляется при помощи периодонта. Он представляет собой соединительнотканный слой, расположенный между костной альвеолой и цементом корней. Периодонт образован пучками коллагеновых волокон, в промежутках которых заключены клеточные элементы (остеобласты, фибробласты и др.) и питающие их сосуды, а также нервы.

Зубы каждой челюсти образуют зубные дуги (или ряды) — верхнюю и нижнюю. Зубы верхней и нижней челюсти при смыкании их находятся в определенных соотношениях: бугоркам моляров и премоляров одной челюсти соответствуют углубления на коронках одноименных зубов другой челюсти. Такое расположение сомкнутых зубов обеих зубных дуг называется окклюзией. Возможны четыре основных вида окклюзии: центральная, передняя и правая и левая боковые. Центральная окклюзия образуется при срединном смыкании зубных рядов и нормальном, физиологическом смыкании зубов-антагонистов. При передней окклюзии также имеет место срединное смыкание зубных рядов, но нижний зубной ряд выдвинут кпереди относительно зубов верхней челюсти. При боковой окклюзии нижняя челюсть сдвигается влево или вправо.

Положение зубных дуг в центральной окклюзии называется прикусом. Наблюдаются физиологические и патологические формы прикуса. В первом случае функции жевания и речи не нарушаются. Лицо сохраняет правильные очертания. Различают четыре вида физиологических прикусов: ортогнатический, прогнатический, бипрогнатический и прямой (рис. 27). При ортогнатическом прикусе отмечается небольшое перекрытие резцами верхней челюсти соответствующих зубов нижней челюсти. Прогнатический прикус (выступающий вперед подбородок) характеризуется некоторым выдвижением нижней челюсти вперед, при этом резцы верхней челюсти располагаются кзади от резцов нижней. При бипрогнатическом прикусе резцы обеих челюстей наклонены кпереди, но при этом нижние резцы прикрываются верхними. Прямой прикус характеризуется контактами режущих краев верхних и нижних резцов. Все перечисленные варианты соотношения верхнего и нижнего зубных

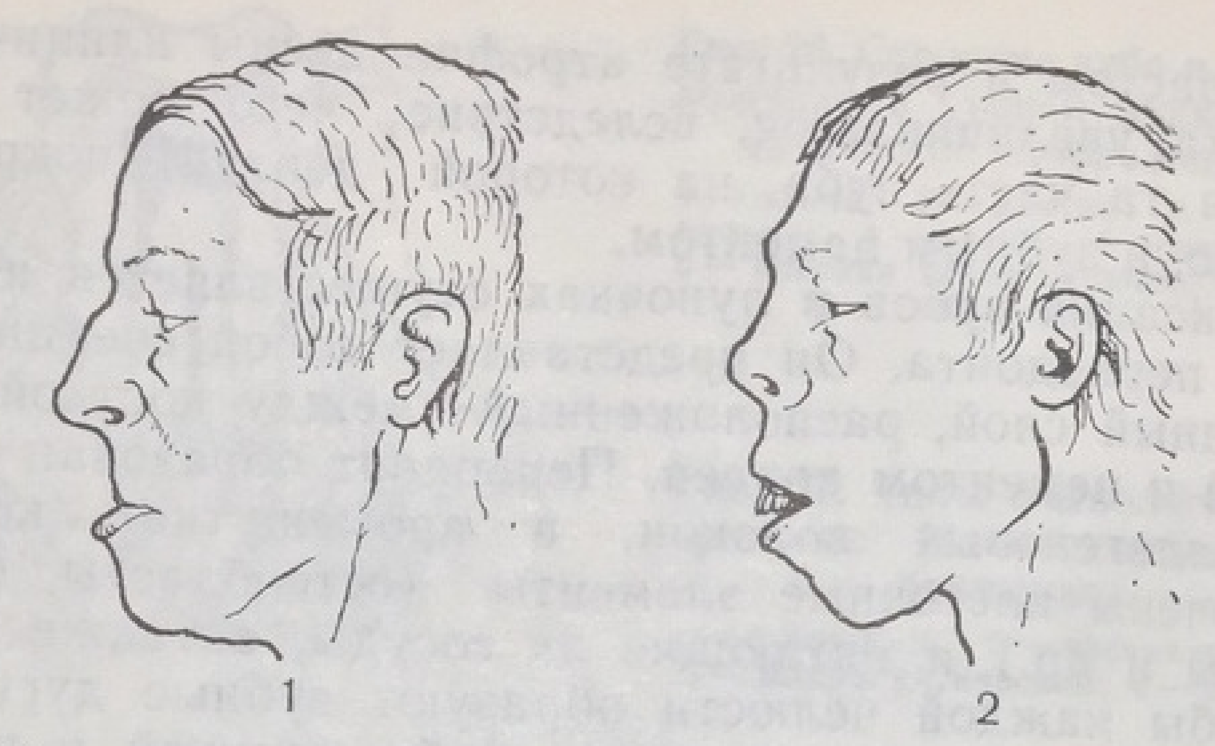


Рис. 28. Очертания профиля у лиц с чрезмерно выраженным прогнатическим (1) и бипрогнатическим (2) прикусом.

рядов зависят от величины лицевого угла. Если он превышает 90°, то обычно наблюдается орто-, бипрогнатический или прямой прикус. Если лицевой угол менее 80°, то может наблюдаться прогнатический прикус. Но следует отметить, что зависимость между величиной лицевого угла и формой прикуса наблюдается всегда.

К числу патологических прикусов (рис. 28) относятся: открытый, когда при смыкании зубных рядов остается щель той или другой ширины между резцами и контакт между ними отсутствует; чрезмерный прогнатический прикус, когда нижняя челюсть выступает далеко кпереди относительно верхней; чрезмерно выраженный бипрогнатический прикус — наклон кпереди зубов верхней и нижней челюстей. Патологические формы прикусов существенно изменяют облик человека и отражаются на функциональной роли зубов.

Отсутствие зубов у новорожденных детей обусловливает своеобразные соотношения частей лица: челюсти имеют небольшую относительную высоту. У взрослого человека пропорции лица меняются в результате развития жевательного аппарата. После выпадения зубов у людей в старческом возрасте лицо вновь видоизменяется: происходит атрофия челюстей, губы западают внутрь, утратив жесткую опору сзади. Расстояние от носа до подбородка уменьшается на высоту утраченных зубных рядов верхней и нижней челюстей (рис. 29). Угол между ветвью и телом нижней челюсти увеличивается до 140° по сравнению со 110° у лиц в зрелом возрасте.

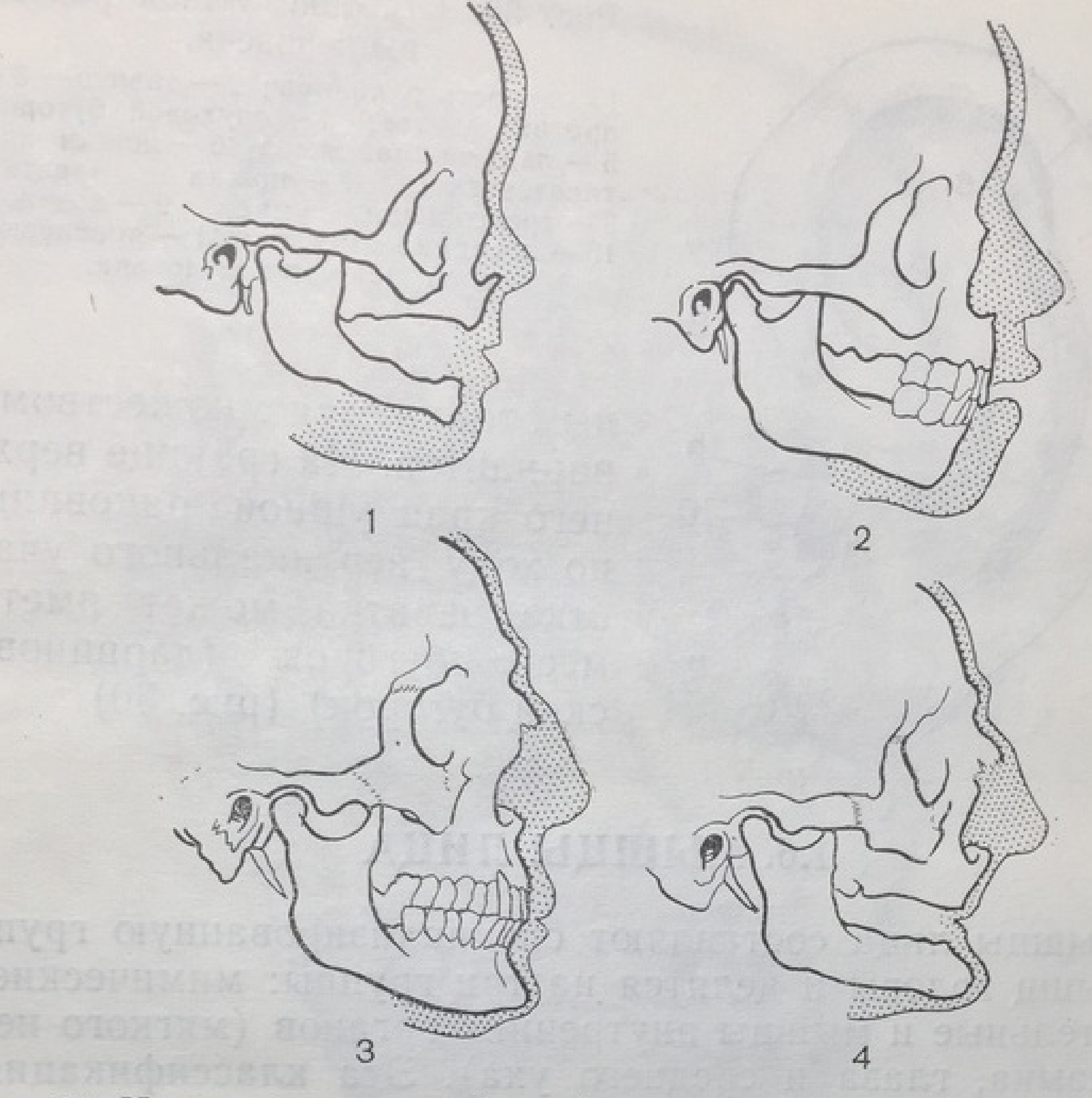


Рис. 29. Изменение очертаний профиля лица в зависимости от состояния зубочелюстного аппарата.

1 — у ребенка в возрасте 3 мес; 2 — у ребенка в возрасте 3½ лет; 3 — в зрелом возрасте; 4 — в старческом возрасте (рисунки с рентгенограмм, увеличение условное).

1.5.4. УШНАЯ РАКОВИНА

Ушная раковина окружает наружное слуховое отверстие, ведущее в наружный слуховой проход. В анатомическом смысле она представляет собой дубликатуру кожи, заключающую эластический хрящ как основу ушной раковины. В целом овальная форма ушной раковины нарушается наличием неровностей и углублений. Спереди от наружного слухового отверстия имеется выступ, так называемый козелок, сзади к нему обращен другой выступ — противокозелок. Верхний край раковины — завиток, завернут кпереди, ниже его расположен валик, раздваивающийся книзу — противозавиток. В области нижнего полюса ушной раковины хрящ отсутствует, этот участок называется мочкой уха. Здесь обычно делают проколы для вдевания серег.

Величина ушной раковины приблизительно равна высоте носа индивида. Контуры и рельеф ушной ракови-

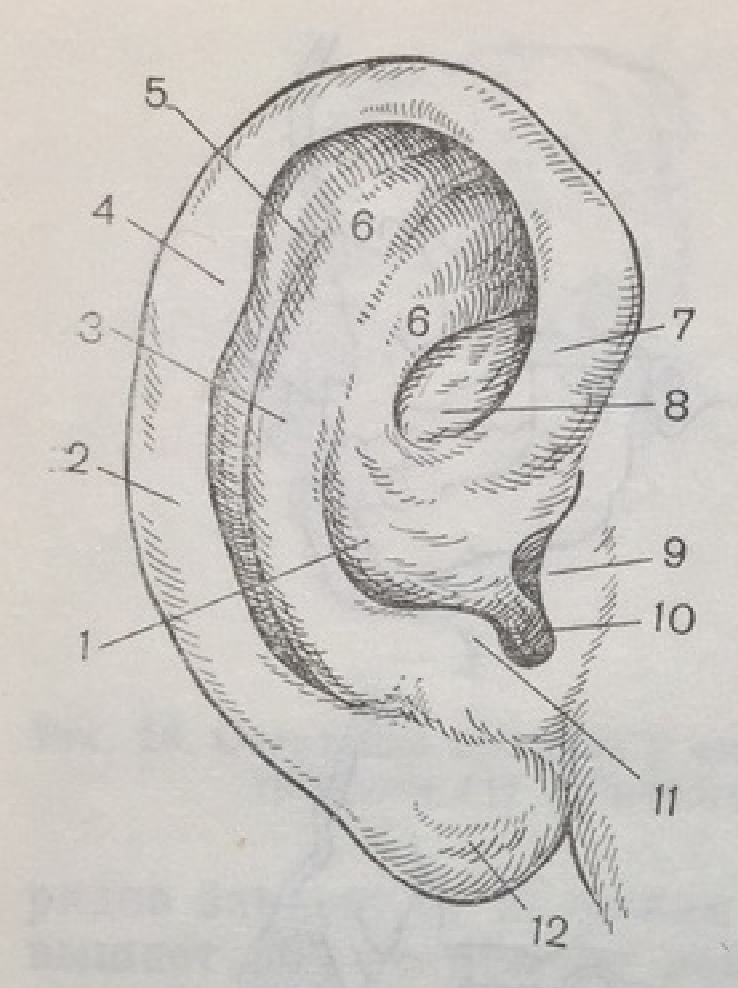


Рис. 30. Строение ушной раковины человека.

1 — полость раковины; 2 — завиток; 3 — противозавиток; 4 — слуховой бугорок; 5 — ладьевидная ямка; 6 — ножки противозавитка; 7 — ножка завитка; 8 — треугольная ямка; 9 — козелок; 10 — передняя вырезка; 11 — противокозелок; 12 — ушная долька.

ны отличаются множеством вариантов. На границе верхнего края ушной раковины по ходу вертикального участка завитка может иметь место бугорок (дарвиновский бугорок) (рис. 30).

1.6. МЫШЦЫ ЛИЦА

Мышцы лица составляют специализированную группу мышц головы и делятся на три группы: мимические, жевательные и мышцы внутренних органов (мягкого неба, языка, глаза и среднего уха). Эта классификация характеризует функциональные различия отдельных групп мышц и отражает также развитие их из разных первичных зачатков.

1.6.1. МИМИЧЕСКИЕ МЫШЦЫ

В отличие от других скелетных (исчерченных или поперечнополосатых) мышц мимические мышцы одним концом прикрепляются к костным образованиям, другим — к коже или слизистой оболочке и в этой области не имеют фасций (рис. 31, 32). Сокращение мимических мышц вызывает образование складок кожи лица. Мышцы, сгруппированные вокруг естественных отверстий, расширяют или смыкают веки, губы, изменяют просвет ноздрей. Различные эмоциональные состояния человека так или иначе влияют на тонус отдельных групп мышц, и лицо приобретает соответствующее «выражение».

I. Мышцы свода черепа. Надчерепная мышца (m. epicranius) состоит из передней части — лобного брюшка, прикрепляющегося к коже бровей, и задней части — затылочного брюшка, берущего начало от сосцевидного отростка височной кости и верхней выйной

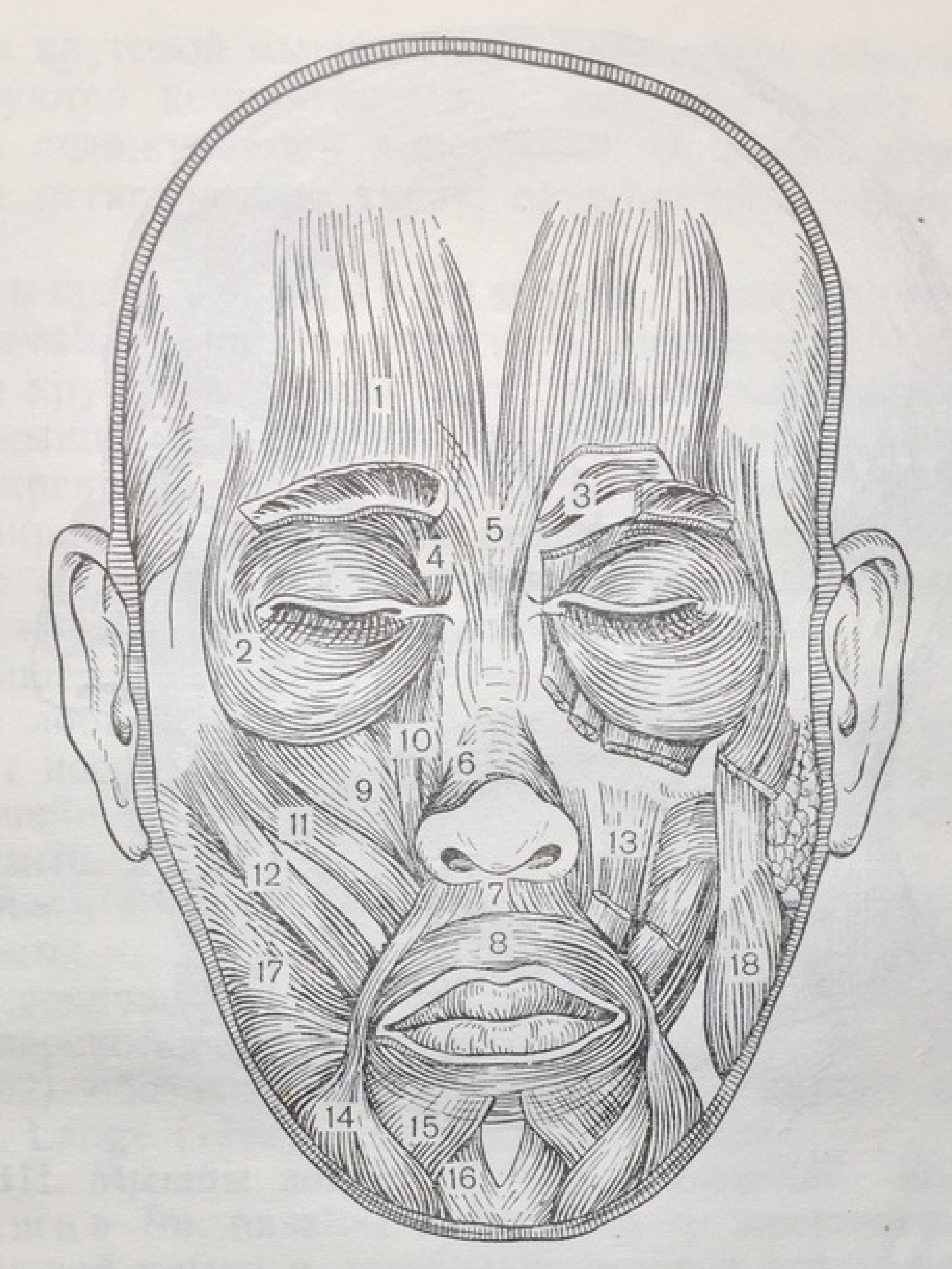


Рис. 31. *Мимические мышцы лица человека (вид спереди).*

1 — лобное брюшко надчерепной мышцы; 2 — круговая мышца глаза; 3 — мышца, сморщивающая брови; 4 — часть круговой мышцы глаза (опускает бровь); 5 — мышца гордецов; 6 — носовая мышца; 7 — мышца, опускающая перегородку носа; 8 — круговая мышца рта; 9 — мышца, поднимающая верхнюю губу; 10 — часть той же мышцы, идущая к крылу носа; 11 — малая скуловая мышца; 12 — большая скуловая мышца; 13 — мышца, поднимающая угол рта; 14 — мышца, опускающая угол рта; 15 — мышца, опускающая нижнюю губу; 16 — подбородочная мышца; 17 — щечная мышца; 18 — жевательная мышца.

линии затылочной кости. Обе части соединены плоским и тонким сухожильным растяжением — апоневрозом, который называется сухожильным шлемом. Он сращен с кожей и прилежит к надкостнице. Кожа волосистой части головы легко передвигается вместе с этим шлемом при сокращении того или другого брюшка. Эта особенность объясняет возможность скальпирования, т. е. травматической утраты кожи черепа вместе с волосами.

Многие авторы рассматривали лобное брюшко как особую лобную мышцу. Ее сокращение всегда сопутствует мимике, выражающей внимание, так как при этом

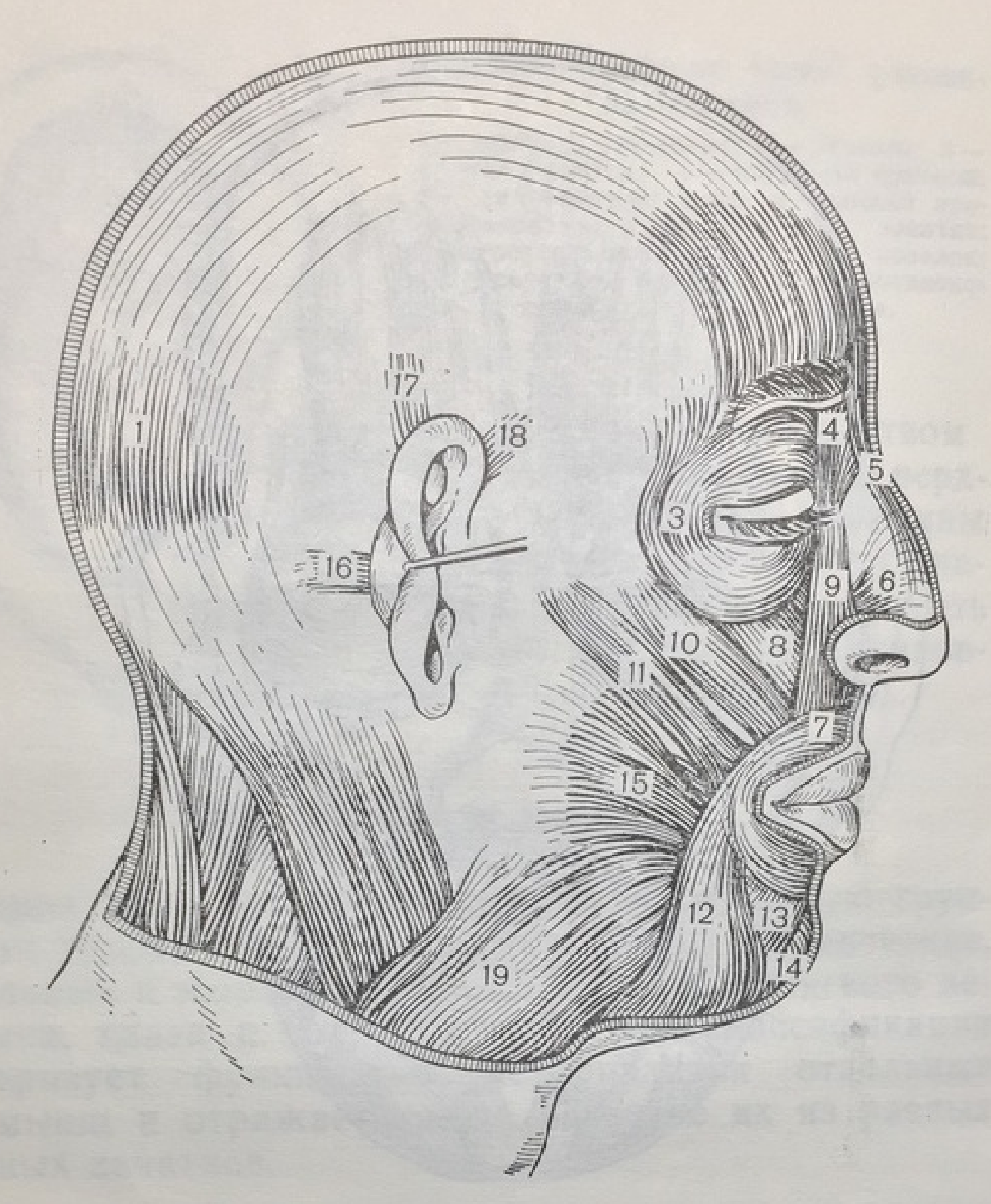


Рис. 32. Мышцы лица и головы (вид сбоку) (объяснение в тексте).

поднимаются брови. Одновременно оттягивается верхнее веко, расширяется глазная щель. Разумеется, что лобное брюшко принимает участие и в других более сложных актах мимической рефлексии.

При сокращении только лобного брюшка надчерепной мышцы кожа лба собирается в горизонтальные складки. Сокращением мышцы в целом сухожильный шлем вместе с кожей головы оттягивается кзади. Такое движение волосистой кожи головы отдельные лица могут воспроизводить чрезвычайно демонстративно.

II. Мышцы, окружающие глазную щель. Круговая мышца глаза (m. orbicularis oculi) находится под кожей, покрывающей глазницу, верхнее и нижнее веки в виде тонкой пластинки. Часть ее волокон начинается от костных образований медиального края глазницы и охватывает спереди и сзади слезный мешок. При сокра-

щении круговой мышцы глаза происходит смыкание век, образуются концентрические складки вокруг глазной щели, сглаживаются поперечные складки кожи лба, брови оттягиваются книзу, опорожняется слезный мешок.

Мышца, поднимающая верхнее веко (m. levator palpebrae superioris), является антагонистом части круговой мышцы глаза, опускающей верхнее веко. Эта мышца берет начало от общего сухожильного кольца, укрепленного вокруг зрительной щели. Веерообразно расширяясь кпереди, она прикрепляется к переднему краю верхнего века плоским, тонким сухожилием.

Мышца, сморщивающая бровь (m. corrugator supercilii), располагается под круговой мышцей глаза и лобным брюшком надчерепной мышцы; начинается от носовой части лобной кости, косо пересекает надглазничный край, прикрепляется к коже спинки носа. Эта мышца опускает брови.

Мышца «гордецов» (m. procerus) начинается от носовых костей, прикрепляется к коже между бровями; при сокращении образует поперечные складки кожи надпереносья («сморщивание носа»). G. Duchenne (1862) обозначил эту мышцу как «мускул борьбы», а F. Lange (1952) — «как мускул атаки».

III. Мышцы вокруг носовых отверстий. Носовая мышца (m. nasalis) начинается от альвеолярных возвышений клыка и латерального резца верхней челюсти. Она направляется вверх в виде двух тонких частей: поперечная часть соединяется посредством тонкого сухожильного растяжения с такой же частью одноименной мышцы противоположной стороны на хрящевой части спинки носа; крыловидная часть прикрепляется к хрящу и коже крыла носа. Эта мышца прижимает хрящевую часть спинки носа и его крыльев, суживает носовые отверстия, что характерно для выражения крайнего эмоционального возбуждения.

Мышца, опускающая перегородку носа (m. depressor septi nasi), начинается от альвеолярного возвышения медиального резца верхней челюсти, прикрепляется к переднему краю хряща перегородки носа, тянет ее книзу.

IV. Мышцы вокруг ротовой щели. Круговая мышца рта (m. orbicularis oris) располагается в толще губ. Ее глубокие поперечные пучки переходят в области углов рта с одной губы на другую; поверхностные

пучки имеют также дугообразное направление в области углов рта, прикрепляются к коже и слизистой оболочке губ латеральнее средней линии. При помощи этой мышцы происходит смыкание губ; наружная часть мышцы выдвигает губы вперед, округляет их; часть, расположенная под красной каймой, способствует плотному сжиманию, втягиванию губ внутрь. Круговая мышца рта активно участвует в речевой функции.

Мышцы, расширяющие ротовую щель, ориентированы по отношению к отверстию рта в радиальных направлениях.

Мышца, поднимающая верхнюю губу (m. levator labii superioris), начинается от нижнеглазничного края верхней челюсти, имеет четырехугольную форму, прикрепляется к коже носогубной складки — при сокращении углубляет эту складку и поднимает верхнюю губу.

Мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа (m. levator labii superioris et alaeque nasi), начинается от основания лобного отростка верхней челюсти и прикрепляется в коже крыла носа и верхней губы. Эта мышца поднимает верхнюю губу, крыло носа и расширяет носовые отверстия.

Малая скуловая мышца (m. zygomaticus minor) начинается от передней поверхности скуловой кости, прикрепляется в коже угла рта и носогубной складки. Эта мышца углубляет носогубную складку, поднимает угол рта в латеральном направлении.

Большая скуловая мышца (m. zygomaticus major) начинается от наружной поверхности тела скуловой кости, прикрепляется к коже в области угла рта; поднимает угол рта, углубляет носогубную складку, является главной мышцей мимики смеха. Резкое сокращение мышцы вызывает оскал зубов.

Мышца, поднимающая угол рта (m. levator anguli oris), начинается глубоко, ниже подглазничного отверстия, от костей, образующих клыковую ямку, прикрепляется к коже угла рта; тянет угол рта вверх («мышца иронии»).

Мышца, опускающая угол рта (m. depressor anguli oris), начинается широким основанием от нижнего края и передней поверхности нижней челюсти ниже и медиальнее подбородочного отверстия, суживаясь кверху, прикрепляется в коже угла рта. Опускает угол рта при плаче («мышца траура»).

Мышца, опускающая нижнюю губу (m. depressor labii inferioris), начинается от передних отделов основания нижней челюсти, прикрепляется к коже нижней губы; оттягивает нижнюю губу вниз и латерально («мышца питья»).

Подбородочная мышца (m. mentalis), имеющаяся у одних людей и не развитая у других, начинается от альвеолярных возвышений резцов нижней челюсти, направляется вниз, оканчивается в коже подбородка; поднимает кожу подбородка, образует на нем «ямочки», одновременно может приподнимать нижнюю губу. Между правой и левой подбородочными мышцами нередко наблюдаются поперечные пучки — в этом случае возможно образование продольных складочек на коже подбородка.

Мышца смеха (m. risorius) также непостоянная, начинается от фасции околоушной железы и жевательной мышцы, прикрепляется к коже угла рта, оттягивает его кнаружи; иногда ее пучки прикрепляются к коже щек, в результате чего на них образуются «ямочки».

Щечная мышца (m. buccinator) является плоской мышцей, располагается под слизистой оболочкой стенки преддверия полости рта, отделена от кожи жировым комком щеки. Начинается от альвеолярных отростков верхней и нижней челюстей (в области альвеолярных возвышений коренных зубов). Впереди прикрепляется к слизистой оболочке и коже верхней и нижней губы и слизистой оболочке угла рта. При помощи этой мышцы угол рта оттягивается латерально. При двустороннем сокращении мышца прижимает щеки к зубам, растягивает ротовое отверстие. Щечная мышца участвует в акте сосания и в раздувании щек («мышца трубачей»).

Резцовые мышцы (mm. incisivi) верхние и нижние, являются парными мышцами. Верхние резцовые мышцы начинаются от альвеолярных возвышений латеральных резцов и клыка верхней челюсти, нижние — от таких же костных образований на нижней челюсти. Эти парные мышцы прикрепляются в коже угла рта и соответствующей губы, растягивают угол рта медиально. Их белые горизонтальные пучки иногда образуют косые кожные складки над верхней губой и под нижней губой.

1.6.2. МЫШЦЫ УШНОЙ РАКОВИНЫ

Ушные мышцы (mm. auriculares anterior, posterior et superior) разделяются на переднюю, заднюю и верхнюю. Передняя ушная мышца начинается от височной фасции, прикрепляется к хрящу ушной раковины; верхняя составляет теменную часть затылочного брюшка надчерепной мышцы, прикрепляется к воронке ушной раковины; задняя мышца состоит из незначительных пучков, берущих начало от сухожилия грудиноключично-сосцевидной мышцы, прикрепляется к воронке ушной раковины. Все эти мышцы рудиментарны. У некоторых людей они иногда развиты больше, что создает возможность ограниченных движений ушной раковины. Практически эти мышцы у человека не имеют мимического значения.

1.6.3. МЫШЦЫ ШЕИ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ДВИЖЕНИЯХ ЛИЦА

Кроме двубрюшной мышцы, переднее брюшко которой опускает нижнюю челюсть, на положение мягких тканей лица действует подкожная мышца шеи, или платизма. Ее сокращение на одной стороне влечет за собой смещение мягких тканей и кожи. Щеки оттягиваются вниз и в стороны, что вызывает перекос рта. Двустороннее сокращение этой мышцы способствует появлению мимического выражения резкого аффективного состояния — страха, ужаса, муки или физического напряжения.

* *
*

В мимических движениях лица в той или иной мере участвует около ста мышц. Большая часть из них расположена на лице, продолжаясь в различных направлениях, взаимодействуя в бесконечном множестве вариантов (рис. 33). Благодаря этому становятся возможными тонкие и адекватные движения, реализующие сигналы, поступающие из ЦНС. Большинство из перечисленных выше мимических мышц лица представляет собой подкожную мускулатуру, сохранившуюся от животных в качестве приспособлений для защиты органов чувств и ротовой полости. Эти дериваты кожной мускулатуры приобрели у человека новые качества, стали инструмен-

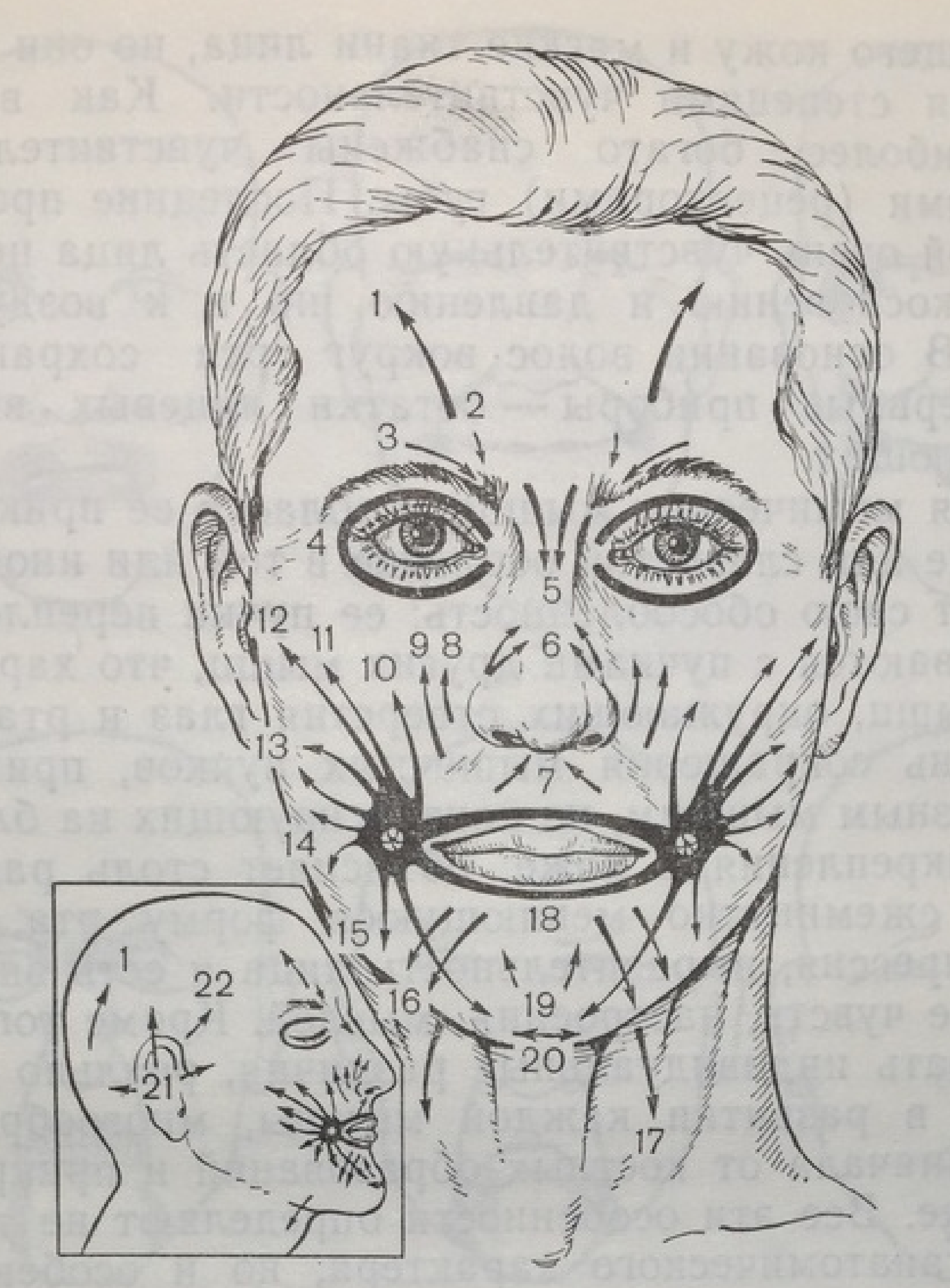


Рис. 33. Направления тяги мимических мышц (схематическое изображение).

1 — при натяжении кожи лба и поднятии бровей; 2, 3 — при опускании и сморщивании бровей; 4 — при зажмуривании глаз; 5 — при образовании поперечной складки надпереносья; 6 — при раздувании ноздрей; 7 — при опускании перегородки носа; 8, 9 — при поднятии верхней губы; 10—13 — при поднятии угла рта и растягивании ротовой щели; 14, 15 — при опускании угла рта; 16 — при опускании нижней губы; 17, 18 — при натягивании кожи нижней части лица; 19, 20 — при изменении рельефа подбородка; 21, 22 — при движении ушной раковины.

том выразительности душевных переживаний, умственных и физических напряжений.

Уменьшение размеров лицевого отдела черепа параллельно с уменьшением прогнатизма (выступание челюстного аппарата кпереди) привело к тому, что группы мимических мышц расположились почти в вертикальной полости, в то время как у животных они облегают вытянутые вперед челюсти. Вместе с тем зональность мимических поясов на лице сохранилась. В центре лица оказались круговая мышца рта и короткие мышцы губ. Другие пояса располагаются ближе к периферии. Эти пояса не совпадают с зонами распространения основных чувствительных ветвей тройничного нерва, ин-

нервирующего кожу и мягкие ткани лица, но они характеризуются степенями чувствительности. Как выяснилось, наиболее богато снабжены чувствительными окончаниями (рецепторами) губы. Последние представляют собой очень чувствительную область лица не только к прикосновению и давлению, но и к воздушным потокам. В основании волос вокруг рта сохраняются особые нервные приборы — остатки лицевых вибрисс млекопитающих.

Каждая мимическая мышца в области ее прикрепления к коже или слизистой оболочке в той или иной мере утрачивает свою обособленность: ее пучки переплетаются, смешиваются с пучками других мышц, что характерно для мышц, окружающих отверстия глаз и рта. Разная степень сокращения мышечных пучков, принадлежащих разным мышцам, но конвергирующих на близкие точки прикрепления в коже, объясняет столь разнообразную и ежеминутно меняющуюся форму рта, губ и глаз. Экспрессия, выразительность лица и есть внешнее проявление чувств, настроения, мыслей. Кроме того, надо учитывать индивидуальные различия, реально существующие в развитии каждой мышцы, многообразные варианты начала от костных образований и прикрепления к коже. Все эти особенности определяют не только различия анатомического характера, но и особенности пластичности лица каждого человека. От них зависит и богатство мимики. Наибольшей способностью волевого управления мимикой обладают люди артистических профессий, так как их работа связана с систематической тренировкой определенных групп мышц. Кроме того, люди, по роду своей профессии систематически выполняющие ответственную, опасную, сложную работу, отличаются и соответствующим привычным выражением лица. У некоторых людей бывают маскообразные лица, что может быть следствием нарушения иннервации мимических мышц. Иногда причина заключается в недоразвитии эмоциональной сферы высшей нервной деятельности. На рис. 34 схематически показаны некоторые выражения (экспрессии) человеческого лица, в зависимости от сокращения отдельных мышц, вызывающих образование соответствующих складок кожи и изменения очертаний отверстий глаз, губ, носа. У глухонемых мимика является частью мимико-жестовой речи, которая, как неязыковое средство человеческого общения, дополняется движениями рук и тела.

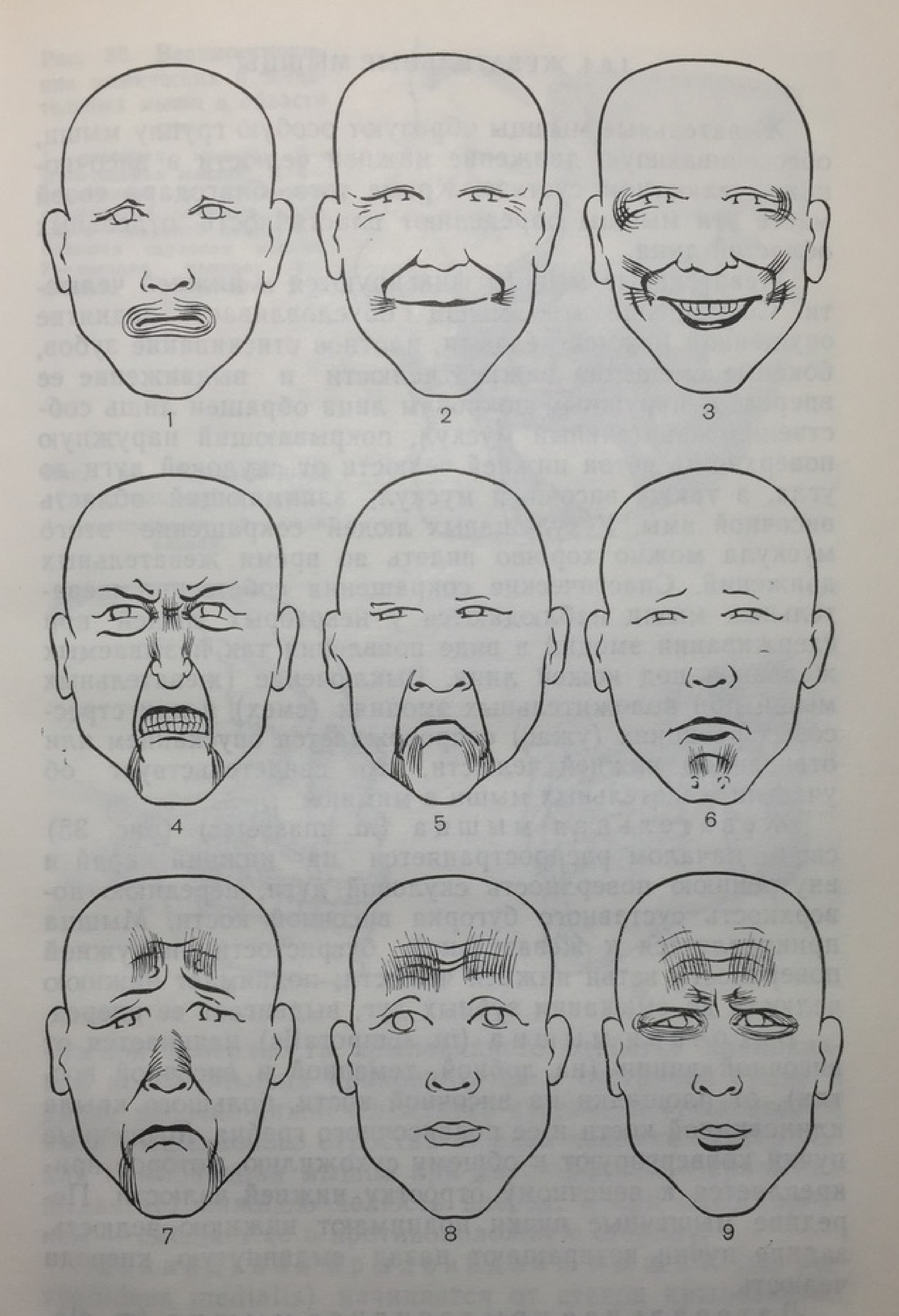


Рис. 34. Схематическое изображение некоторых экспрессий лица.

1 — замкнутость; 2 — улыбка; 3 — смех; 4 — ярость; 5 — презрение; 6 — ирония; 7 — сосредоточенность; 8 — удивление; 9 — внимание.

1.6.4. ЖЕВАТЕЛЬНЫЕ МЫШЦЫ

Жевательные мышцы образуют особую группу мышц, обеспечивающую движение нижней челюсти в височно-нижнечелюстном суставе. Кроме того, благодаря своей массе эти мышцы определяют пластичность отдельных областей лица.

Жевательные мышцы фиксируются к нижней челюсти. Сокращение этих мышц обусловливает поднятие опущенной нижней челюсти, плотное стискивание зубов, боковые смещения нижней челюсти и выдвижение ее вперед. К наружным покровам лица обращен лишь собственно жевательный мускул, покрывающий наружную поверхность ветви нижней челюсти от скуловой дуги до угла, а также височный мускул, занимающий область височной ямы. У худощавых людей сокращение этого мускула можно хорошо видеть во время жевательных движений. Спастические сокращения собственно жевательных мышц наблюдаются у некоторых людей при сдерживании эмоций в виде появления так называемых желваков под кожей лица. Выключение жевательных мышц при положительных эмоциях (смех) и при стрессовых реакциях (ужас) сопровождается опусканием или отвисанием нижней челюсти, что свидетельствует об участии жевательных мышц в мимике.

Жевательная мышца (m. masseter) (рис. 35) своим началом распространяется на нижний край и внутреннюю поверхность скуловой дуги, переднюю поверхность суставного бугорка височной кости. Мышца прикрепляется к жевательной бугристости наружной поверхности ветви нижней челюсти; поднимает нижнюю челюсть до смыкания зубных дуг, выдвигает ее вперед.

Височная мышца (m. temporalis) начинается от височной линии (на лобной, теменной и височной костях), от площадки на височной кости, большого крыла клиновидной кости и ее подвисочного гребня. Мышечные пучки конвергируют к общему сухожилию, которое прикрепляется к венечному отростку нижней челюсти. Передние мышечные пучки поднимают нижнюю челюсть, задние пучки возвращают назад выдвинутую кпереди челюсть.

Латеральная крыловидная мышца (m. pterygoideus lateralis) (рис. 36) расположена в подвисочной ямке. Она начинается от височной поверхности и подвисочного гребня большого крыла, а также от на-

Рис. 35. Взаимоотношение мимических и жевательных мышц в области рта.

1 — височная мышца; 2 — жевательная мышца; 3, 4 — околоушная и добавочная околоушная слюнные железы; 5 — жировой комок; 6 — большая скуловая мышца; 7 — щечная мышца; 8 — мышца, опускающая угол рта.

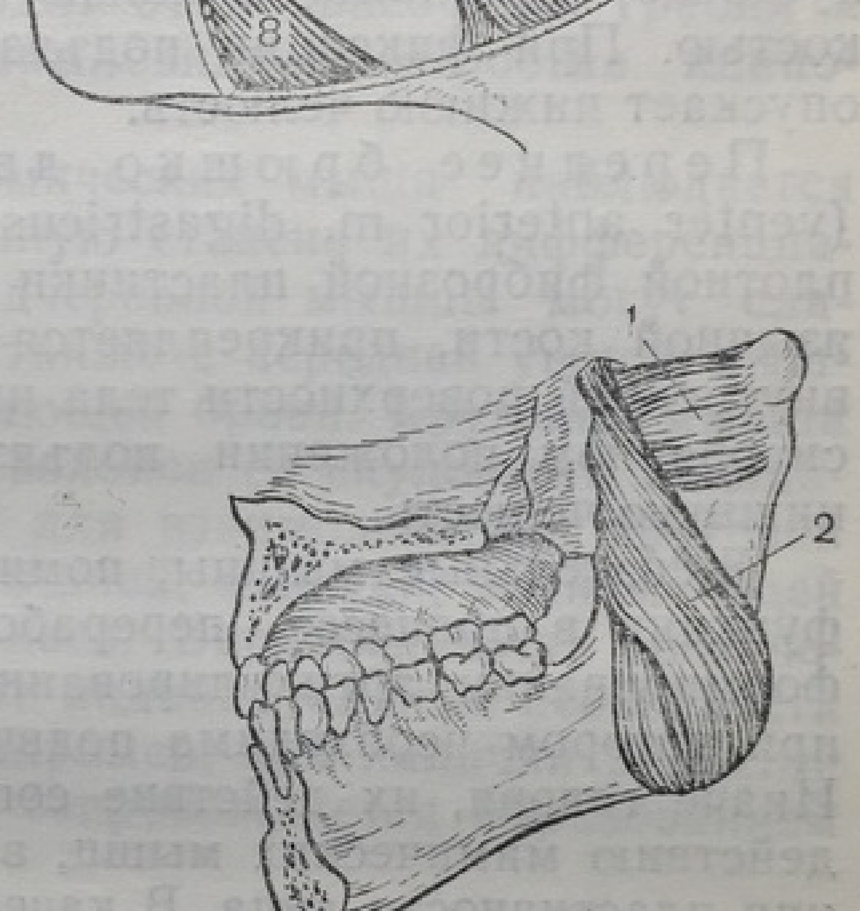
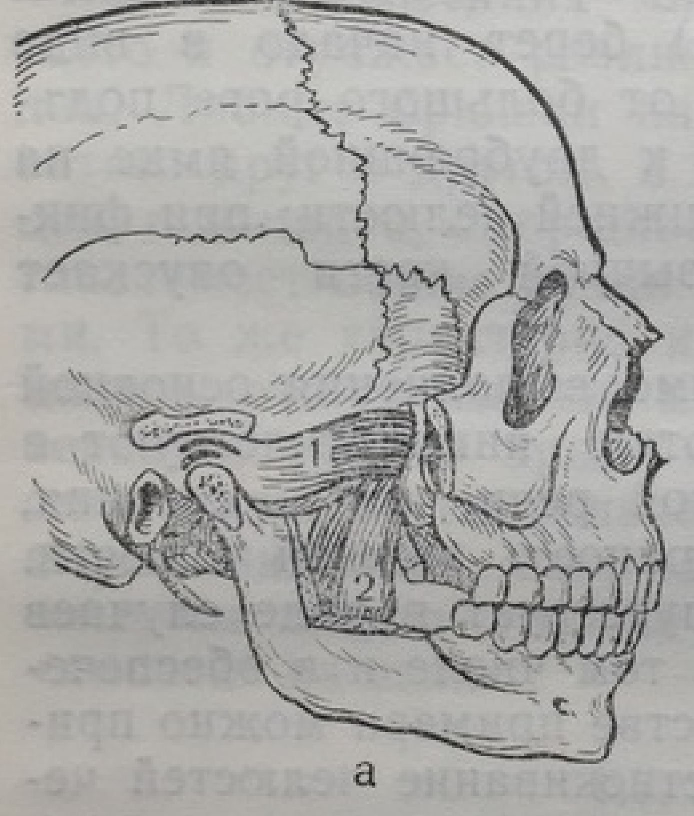


Рис. 36. Крыловидные (жевательные) мышцы.

1 — латеральная; 2 — медиальная.



ружной поверхности крыловидного отростка клиновидной кости. Мышца прикрепляется к суставной сумке и диску височно-нижнечелюстного сустава и крыловидной ямке мыщелкового отростка нижней челюсти. Латеральная крыловидная мышца при двустороннем сокращении выдвигает нижнюю челюсть вперед, а при одностороннем — смещает ее в противоположную сторону.

Медиальная крыловидная мышца (m. pterygoideus medialis) начинается от стенок крыловидной ямки крыловидного отростка клиновидной кости, отчасти от пирамидного отростка небной кости, прикрепляется на крыловидной бугристости внутренней поверхности

нижней челюсти, в области ее угла напротив места прикрепления жевательной мышцы. При двустороннем сокращении мышцы поднимают нижнюю челюсть, выдвигают ее вперед, при одностороннем сокращении нижняя челюсть смещается в противоположную сторону.

К жевательным мышцам следует отнести также мышцы, опускающие нижнюю челюсть, т. е. обеспечивающие движение, столь же необходимое для акта жевания, как и поднятие нижней челюсти. Генетически эти мышцы, как и собственно жевательные, развиваются из мезенхимы первой висцеральной (мандибулярной) дуги, иннервируются также из соматического двигательного ядра тройничного нерва.

Челюстно-подъязычная мышца (m. mylohyoideus) соединяет нижнюю челюсть с подъязычной костью. При фиксации подъязычной кости эта мышца опускает нижнюю челюсть.

Переднее брюшко двубрюшной мышцы (venter anterior m. digastricus) берет начало в виде плотной фиброзной пластинки от большого рога подъязычной кости, прикрепляется к двубрюшной ямке на внутренней поверхности тела нижней челюсти; при фиксированном положении подъязычной кости опускает нижнюю челюсть.

Жевательные мышцы, помимо выполнения основной функции в процессе переработки пищи, участвуют в формировании артикулированной речи, акте сосания, при котором необходима подвижность нижней челюсти. Иначе говоря, их действие сопутствует в ряде случаев действию мимических мышц, в том числе и в обеспечении пластичности лица. В качестве примера можно привести скрежетание зубами и стискивание челюстей человеком в приступе злости или раздражения.

1.6.5. ВАРИАНТЫ МЫШЦ ЛИЦА

Варианты мимических и жевательных мышц встречаются не часто, но степень дифференцировки отдельных мышц из первоначального зародышевого общего подкожного мышечного пласта индивидуально изменчива. Особенно часто наблюдаются различия формы и размеров, а иногда — слияние соседних мышц или разделение обособленной мышцы на отдельные мышечные пучки.

В редких случаях отмечается отсутствие следующих мышц: лобного брюшка надчерепной мышцы, мышц уш-

ной раковины, мышцы, сморщивающей бровь. Не у всех имеется обособленная «мышца смеха».

Могут иметь место и дополнительные мышцы, которые раньше иногда называли «лишними» [Воробьев В. П., 1932]. К ним относятся: пучки мышечных волокон, соединяющие под подбородком обе мышцы, опускающие углы рта. Такие поперечные пучки получили название поперечной мышцы подбородка (m. transversus menti). От круговой мышцы глаза могут отделяться пучки волокон, направленные под верхней стенкой глазницы в глубь ее (m. transversus orbitae). От лобного отростка верхней челюсти к клыковой ямке изредка проходят пучки аномальной мышцы (m. anomalus albini). Аномальный крыловидный мускул (m. pterygoideus anomalus) проходит от подвисочного гребня к латеральной пластинке крыловидного отростка клиновидной кости.

Слияние соседних мимических мышц наблюдается часто и отражает различную степень их дифференциации. Лобные брюшки надчерепной мышцы могут сливаться друг с другом, а также с передней ушной мышцей, с мышцей, сморщивающей брови. Круговая мышца глаз имеет общие пучки волокон со скуловыми мышцами. То же характерно и для взаимодействия круговой мышцы рта со щечной мышцей, мышцей, поднимающей верхнюю губу и крыло носа. Вариабельность мимических мышц обусловливает индивидуальные особенности выражения лица. Так, например, при наличии развитой «мышцы смеха» улыбка сопровождается образованием «ямочек» на щеках.

1.7. ФАСЦИИ И КЛЕТЧАТОЧНЫЕ ПРОСТРАНСТВА ЛИЦА

Фасции на лице развиты слабо. Подкожная (поверхностная) фасция на лице отсутствует. Мимические мышцы покрыты нежной соединительнотканной оболочкой преимущественно у места прикрепления к костным образованиям. Таким образом, сами мышцы являются как бы прослойкой между костями лицевого черепа и кожей. В области прикрепления к коже, где оканчиваются волокна нескольких мышц, они окутываются рыхлой соединительной тканью и жиром. Степень их развития влияет на рельеф лица, обусловливая «полные» и «худые» лица. Умеренное развитие жировой ткани лица

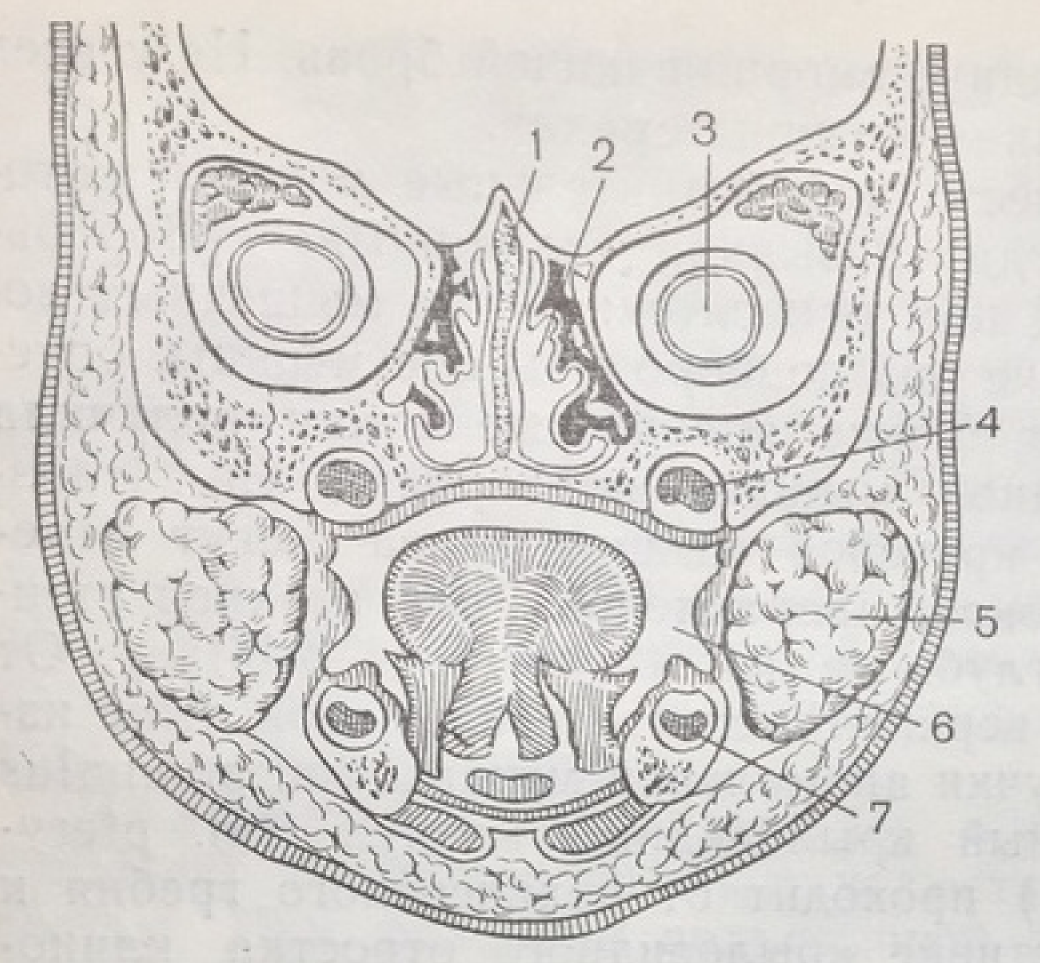


Рис. 37. Схематическое изображение головы мертворожденного ребенка во фронтальном разрезе.

1 — перегородка носа; 2 — полость носа; 3 — глазное яблоко; 4 и 7 — зубные мешочки; 5 — жировой комок; 6 — полость рта.

создает напряжение кожи, обеспечивает ее гладкость, смягчение контуров. Чрезмерное ее накопление вызывает образование неровностей лица, жировых складок (двойной подбородок). При дистрофии и в результате длительного голодания жировая подкожная клетчатка исчезает, кожные покровы плотнее облегчают костные образования лица, четко обозначая его контуры. Резко очерчиваются скулы, западают щеки, мимические мышцы при этом атрофируются, уменьшаются в объеме. Глазные яблоки западают глубоко в орбиты. У новорожденных и детей грудного возраста на поверхности щечной мышцы ниже скуловой дуги справа и слева имеются жировые комки щеки (рис. 37). Они облегчают создание вакуума в ротовой полости при сосании, а после прекращения грудного вскармливания постепенно уменьшаются в объеме. Жировая соединительная ткань этой области переходит в пространство между ветвью нижней челюсти и бугром верхней — в межчелюстное клетчаточное пространство и далее — в межкрыловидное. Межкрыловидное пространство продолжается на область шеи, где заключается между ее фасциальными листками. Эти пространства то расширяются, то приобретают щелевидную форму. В них располагаются сосуды и нервы, окруженные жировой клетчаткой. На рис. 38 приведен один из срезов, сделанных на замороженных препаратах выдающимся хирургом и анатомом Н. И. Пироговым. Он иллюстрирует топографические соотношения некоторых мышц, межмышечных щелей, заполненных рыхлой соединительной тканью.

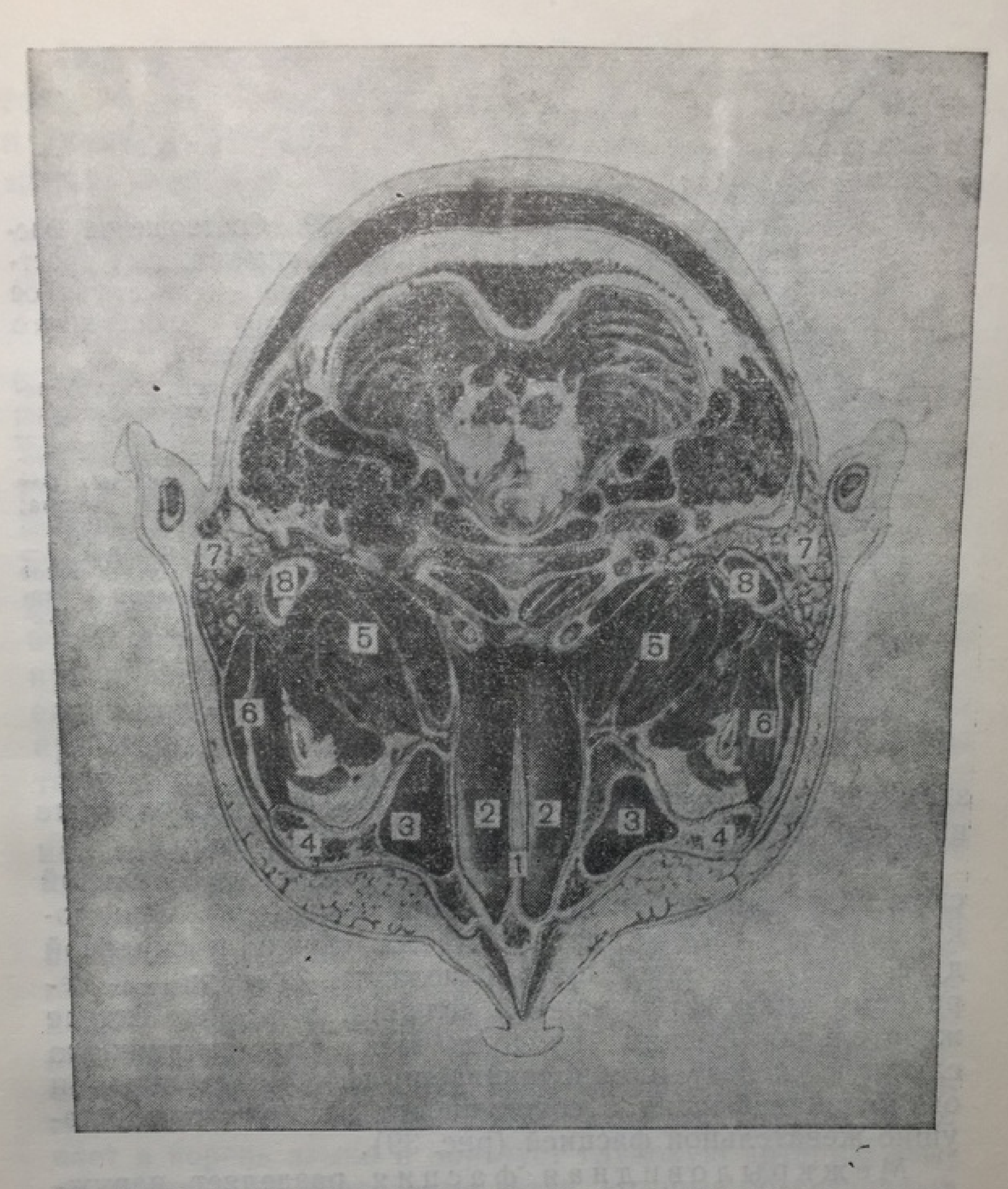


Рис. 38. Схематическое изображение головы трупа взрослого человека в горизонтальном разрезе.

1 — носовая перегородка; 2 — полость носа; 3 — верхнечелюстная пазуха; 4 — скуловой отросток верхнечелюстной кости; 5 — крыловидные мышцы; 6 — жевательная мышца; 7 — околоушная слюнная железа; 8 — мыщелковый отросток нижней челюсти.

Височная фасция начинается от височной линии на покровных костях черепа и покрывает височную мышцу. Книзу она раздваивается: поверхностный листок прикрепляется к наружной, а внутренний — к внутренней поверхности скуловой дуги. Между листками над скуловой дугой образуется межфасциальное пространство, заполненное жировой клетчаткой. Несмотря на

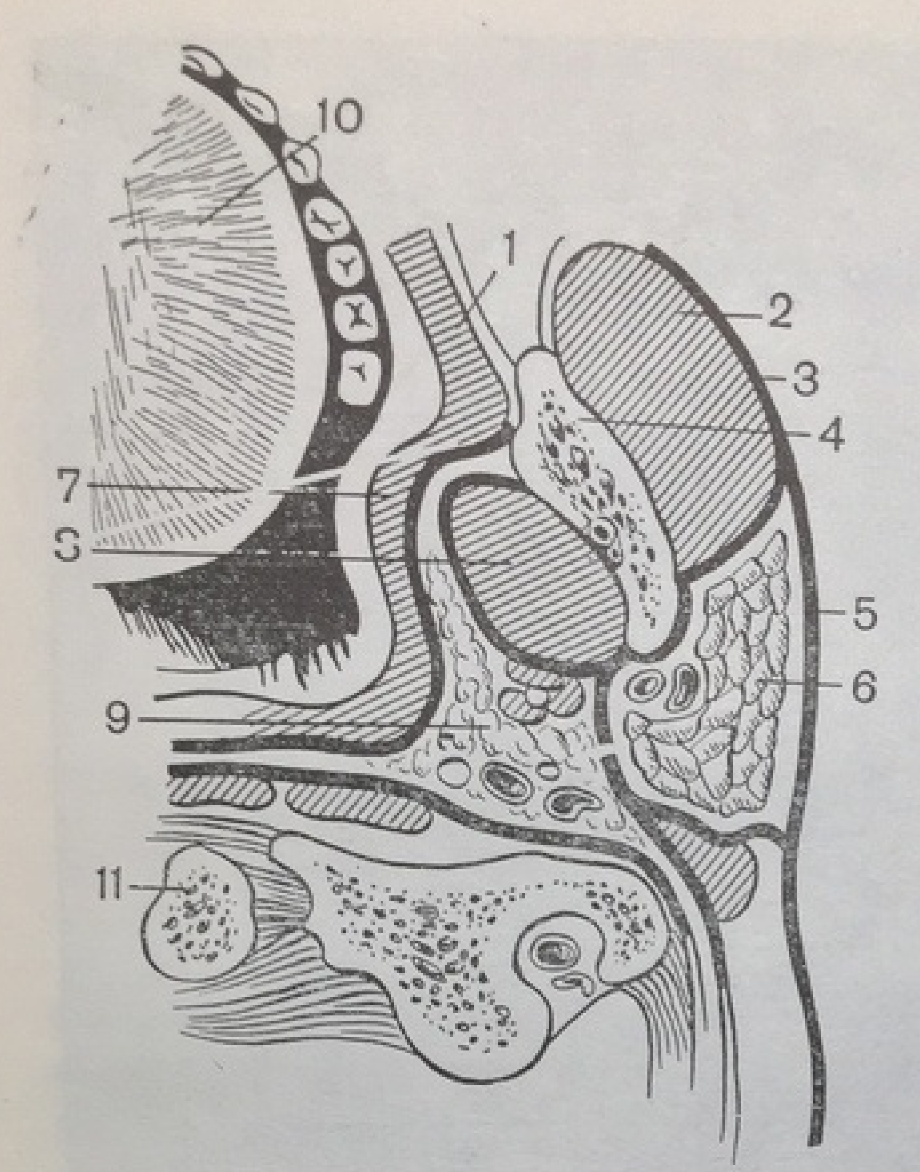


Рис. 39. Соотношение фасций и клетчаточных пространств лица (схематическое изображение поперечного сечения).

1 — щечная стенка ротовой полости; 2 — жевательная мышца; 3 — жевательная фасция; 4 — ветвь нижней челюсти; 5 — фасция околоушной железы; 6 — околоушная слюнная железа; 7 — стенка глотки; 8 — медиальная крыловидная мышца; 9 — межфасциальное клетчаточное пространство с сосудами и нервами; 10 — язык; 11 — зуб осевого позвонка.

значительную плотность височной фасции, сокращение височной мышцы хорошо заметно при жевании.

Жевательная фасция вследствие значительной силы жевательной мышцы хорошо выражена. Она покрывает эту мышцу, прикрепляется сверху к скуловой дуге, снизу — к краю нижней челюсти, спереди — к переднему краю ветви нижней челюсти. В заднем отделе жевательная фасция продолжается на околоушную слюнную железу и обволакивает ее. Жевательная и околоушная фасции в совокупности называются околоушно-жевательной фасцией (рис. 39).

Межкрыловидная фасция разделяет наружную и внутреннюю крыловидные мышцы, направлена от крыловидного отростка клиновидной кости к нижней челюсти. Спереди она переходит на наружную поверхность щечной мышцы, а книзу продолжается на верхний сжиматель глотки.

Описанные выше фасции относятся к жевательным мышцам. Степень развития фасциального покрытия пропорциональна силе мышц, и, кроме того, жевательные мышцы имеют места фиксации к кости, точки начала и прикрепления. Мимические мышцы не предназначены для обеспечения механической работы суставов, относительно слабы, прикрепляются к коже, вследствие чего их фасции и не должны выполнять функции изоляции и формообразования.

При восстановлении лица по черепу при помощи метода М. М. Герасимова закономерности расположения и степень развития всех мягких тканей лица (кожи, мышц, жировой прослойки) следует строго учитывать.

1.8. КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ ЛИЦА

Артерии. Артерии лица берут начало от наружной сонной артерии, которая образуется в результате деления общей сонной артерии на уровне верхнего края щитовидного хряща и проецируется в «сонном треугольнике» на шее. Наружная сонная артерия делится на конечные ветви (внутреннюю челюстную и поверхностную височную артерии) на уровне шейки суставного отростка нижней челюсти и медиальнее ее. Многочисленные ветви наружной сонной артерии, образующиеся на ее протяжении, кровоснабжают органы головы и шеи, соединяются между собой анастомозами. Они образуют артериальные дуги и сети, обеспечивающие пути коллатерального кровотока.

Из ветвей наружной сонной артерии в кровоснабжении лица и органов ротовой полости (рис. 40) участвуют язычная и лицевая артерии.

Язычная артерия отходит от наружной сонной артерии на уровне подъязычной кости, на 1—1,5 см выше верхней щитовидной артерии. Ствол артерии расположен глубоко в поднижнечелюстной области в пределах треугольника Н. И. Пирогова, который служит ориентиром для определения язычной артерии при хирургических манипуляциях. Далее язычная артерия вступает в корень языка и образует глубокую артерию языка, а также ее дорсальные ветви, которые обеспечивают кровоснабжение всех мышц и слизистой оболочки языка, язычной и небных миндалин. Кроме того, от язычной артерии отделяются надподъязычная ветвь и подъязычная артерия, снабжающие кровью мышцы диафрагмы рта, нижнечелюстную и подъязычную слюнные железы. Конечные ветви язычных артерий обеих сторон часто анастомозируют.

Лицевая артерия ответвляется от наружной сонной артерии на 0,5—1 см выше язычной. Нередко (до 30% случаев) она имеет общий ствол с язычной артерией. Поднимаясь вверх и кпереди, лицевая артерия касается задней поверхности поднижнечелюстной железы или прободает ее, огибает нижний край нижней че-

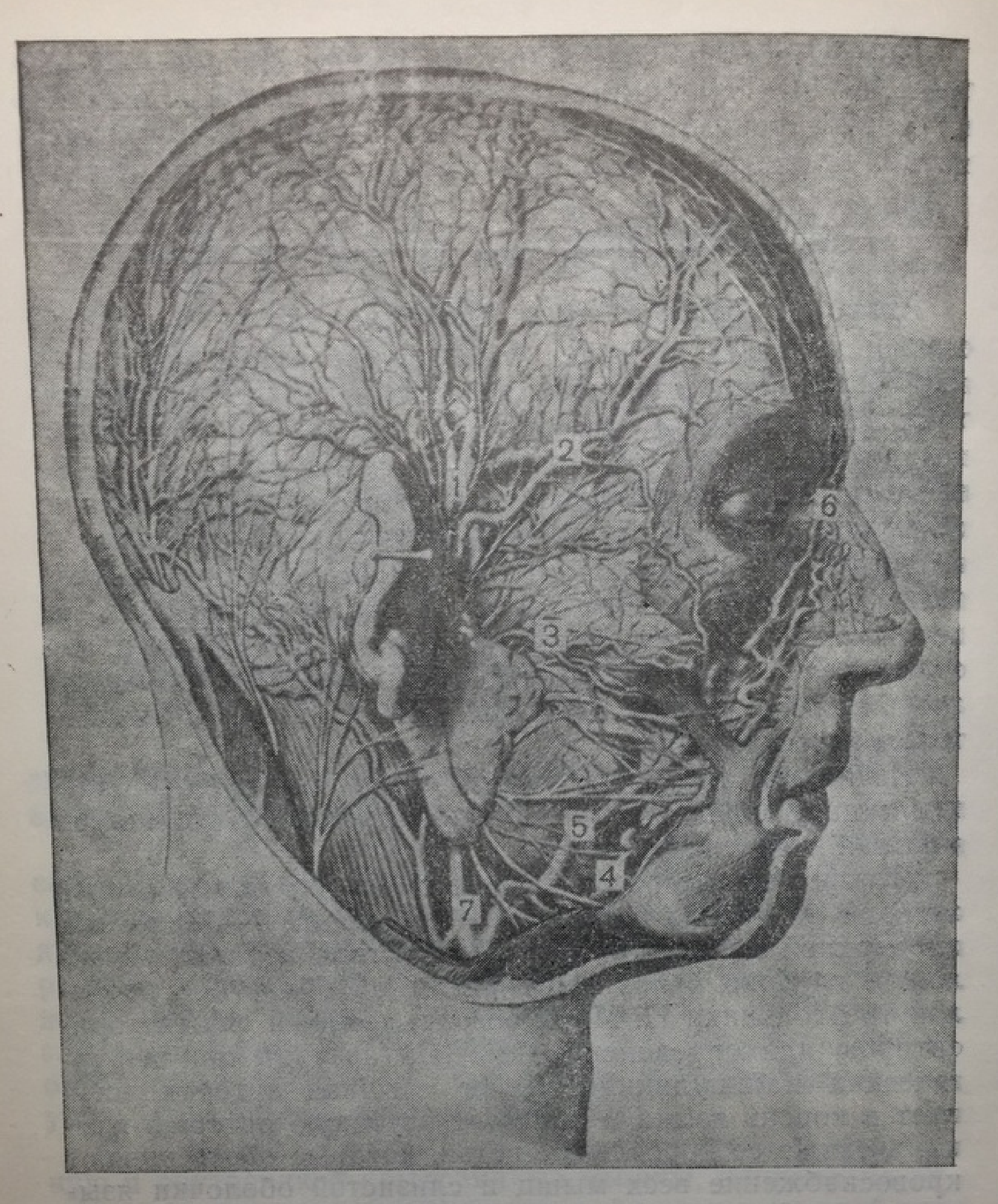


Рис. 40. Расположение артерий и вен лица.

1 — поверхностные височные артерия и вена; 2 — лобная ветвь височной артерии и сопровождающая ее вена; 3 — поперечная артерия лица; 4 — лицевая артерия; 5 — лицевая вена; 6 — угловые артерия и вена; 7 — наружная яремная вена.

люсти и спереди жевательной мышцы выходит на лицо под мимические мышцы (см. рис. 40). Она направляется под подкожной мышцей к углу рта, восходит сбоку носа, достигает медиального угла глаза. На этом участке ее конечный отдел называется угловой артерией, которая анастомозирует с дорсальной артерией носа из системы глазной артерии (см. ниже). От шейной части лицевой

артерии ответвляется восходящая небная артерия, питающая мышцы глотки, мягкого неба, небную миндалину. К последней от лицевой артерии отделяется и специальная ветвь, анастомозирующая с миндаликовыми ветвями из нисходящей небной артерии (система верхнечелюстной артерии). К поднижнечелюстной железе отходят 2—5 ветвей от лицевой артерии, связанные анастомозами с соответствующими ветвями язычной артерии. От подподбородочной артерии отходят ветви к мышцам выше подъязычной кости. Эта артерия анастомозирует с подъязычной (от верхней щитовидной артерии), посылает веточки к нижней губе. Нижняя губная артерия отходит от лицевой артерии ниже угла рта, снабжая кровью нижнюю губу (ее мышцы, кожу, слизистую оболочку), анастомозируя с одноименной артерией противоположной стороны. Верхняя губная артерия начинается от лицевой артерии на уровне угла рта, залегает в подслизистой основе, питает все ткани верхней губы. От верхней губной артерии отходят тонкие артериальные ветви к перегородке носа.

Верхнечелюстная артерия является одной из двух конечных ветвей наружной сонной артерии. Она проходит сложный путь, топографоанатомически разделяется на три отдела: нижнечелюстной, подвисочный и крылонебный.

В нижнечелюстном отделе (ограничен медиальной поверхностью нижнечелюстного сустава и шилонижнечелюстной связкой) от верхнечелюстной артерии отходят три ветви. Нижняя альвеолярная артерия вступает в канал нижней челюсти, где от нее отделяются ветви к зубам, деснам, костному веществу нижней челюсти. Конечная ветвь выходит из канала через подбородочное отверстие, кровоснабжает мышцы и кожу нижней губы и подбородка и анастомозирует с ветвями артерии нижней губы, происходящей из лицевой артерии. От нижней альвеолярной артерии до ее вступления в канал нижней челюсти отходит ветвь к челюстно-подъязычной мышце. Глубокая ушная артерия кровоснабжает стенки наружного слухового прохода и барабанную перепонку. Анастомозирует своими ветвями с затылочной и задней ушной артериями. Третьей ветвью нижнечелюстного отдела верхнечелюстной артерии является передняя барабанная артерия. Она нередко имеет общий начальный ствол с глубокой ушной артерией; питает кровью слизистую

оболочку, мышцы барабанной полости, проникая через каменисто-барабанную щель.

От подвисочного отдела верхнечелюстной артерии отделяется шесть ветвей. Средняя менингеальная артерия проходит в полость черепа через остистое отверстие большого крыла клиновидной кости, снабжает кровью твердую мозговую оболочку и хрящевую часть слуховой трубы. Глубокие височные артерии обеспечивают кровью височную мышцу. Жевательная артерия кровоснабжает жевательную мышцу. Щечная артерия также обеспечивает кровью одноименную мышцу, а, кроме того, ткани десен и щек. Она анастомозирует с ветвями лицевой артерии. Крыловидные ветви (3—4 ветви) кровоснабжают наружную и внутреннюю крыловидные мышцы. Задняя верхняя альвеолярная артерия дает начало нескольким ветвям, которые через отверстия в бугре проходят в толщу верхней челюсти, снабжают кровью зубы, десны верхней челюстной дуги и слизистую оболочку верхнечелюстной пазухи. Задняя альвеолярная артерия анастомозирует с десневыми ветвями щечной артерии.

От крылонебного отдела верхнечелюстной артерии берут начало три артерии. Подглазничная артерия проходит в полость глазницы через нижнюю глазничную щель, располагается в подглазничной борозде и далее — в подглазничном канале и через подглазничное отверстие проникает в область клыковой ямки. По ходу от нее ответвляются передние верхние альвеолярные артерии, направляющиеся к передним верхним зубам и десне, где они анастомозируют с луночковыми артериями из системы задней верхней альвеолярной артерии. В глазнице подглазничная артерия снабжает кровью наружные мышцы глазного яблока и анастомозирует с ветвями лицевой и глазной артерии (последняя из системы внутренней сонной артерии). Конечные ветви подглазничной артерии снабжают кровью ткани верхней губы и щеки. Нисходящая небная артерия по большому небному каналу спускается к твердому и мягкому небу и разделяется на большую и малые небные артерии. Большая небная артерия достигает спереди резцового отверстия, снабжает кровью слизистую оболочку неба и верхней десны. Малые небные артерии распределяются в мягком небе и небной миндалине.

Клиновидно-небная артерия проникает в полость носа через крылонебное отверстие, разветвляется на

задние, латеральные и перегородочные артерии, снабжающие кровью слизистую оболочку носовой полости.

Поверхностная височная артерия представляет собой вторую конечную ветвь наружной сонной артерии. Она проходит спереди от ушной раковины и дает начало семи ветвям. Тонкие ветви околоушной железы (в количестве 2—3) направляются кпереди, снабжают кровью паренхиму и капсулу околоушной слюнной железы. Более крупная ветвь — поперечная артерия лица — направляется кпереди ниже скуловой дуги, кровоснабжает мышцы и кожу щечной области, анастомозируя с ветвями верхнечелюстной и лицевой артерий. Передние ушные ветви (в количестве 3—5) снабжают кровью наружный слуховой проход и ушную раковину. Скулоглазничная артерия ответвляется выше наружного слухового прохода и направляется к наружному углу глаза, где анастомирует с ветвями глазной артерии; кровоснабжает кожу скуловой области и ткани глазницы. Средняя височная артерия является источником кровоснабжения височной мышцы. Лобная ветвь — одна из конечных ветвей поверхностной височной артерии снабжает кровью лобное брюшко надчерепной мышцы, кожу лба, анастомозирует с лобными ветвями глазной артерии. Теменная ветвь — вторая конечная ветвь поверхностной височной артерии, участвует в васкуляризации тканей теменной и затылочной областей, анастомозирует с ветвями затылочной артерии.

Для полноты представления об источниках кровоснабжения лица и соседних с ним областей головы необходимо, кроме описанных выше артерий из системы наружной сонной артерии, рассматривать глазную артерию, являющуюся ветвью внутренней сонной артерии.

Глазная артерия является парной. Она проходит в глазницу из полости черепа вместе со зрительным нервом через зрительный канал клиновидной кости. В глазнице от артерии отделяются многочисленные ветви, снабжающие кровью органы глазницы, а также соседние с ней. Центральная артерия сетчатки вместе со стволом зрительного нерва проникает в глазное яблоко, где лучеобразно разветвляется в сетчатой оболочке. Слезная артерия снабжает кровью слезную железу. Короткие и длинные задние ресничные артерии, а также передние ресничные артерии кровоснабжают белочную и сосудистую оболочки глаза. Передние и задние конъюнктивальные артерии обеспечивают кровью соедини-

тельную оболочку глаза. Надглазничная артерия кровоснабжает мышцы глазного яблока и обоих век. Вместе с надглазничной ветвью глазного нерва (от тройничного нерва) проходит через надглазничную вырезку (или канал верхнего края глазницы) на лоб, где ее ветви васкуляризуют кожу и мимические мышцы. Латеральные и медиальные артерии век распределяются соответственно в тканях верхнего и нижнего века, анастомозируя с ветвями поперечной артерии лица из системы поверхностной височной артерии. Задние решетчатые артерии проходят из глазницы в полость носа через заднее решетчатое отверстие, обеспечивают кровоснабжение слизистой оболочки лабиринтов решетчатой кости, стенок носовой полости и передней части носовой перегородки. Они образуют густую артериальную сеть в слизистой оболочке, анастомозируя с крылонебной артерией (из верхнечелюстной артерии) и носовыми веточками от верхней губной артерии (из лицевой артерии). Передняя менингеальная артерия проходит из глазницы в полость черепа через переднее решетчатое отверстие, кровоснабжает твердую мозговую оболочку в области передней черепной ямы. Анастомозирует со средней менингеальной артерией (из верхнечелюстной артерии). Дорсальная артерия носа выходит из полости глазницы и обеспечивает кровью спинку носа и прилегающие ткани. Анастомозирует с угловой артерией — ветвью лицевой артерии.

Благодаря анастомозам в тканях лица хорошо развиты пути окольного кровотока, компенсирующие нарушения васкуляризации в случае затруднения кровотока по одной из магистральных артерий.

Вокруг ротового отверстия создается замкнутое артериальное кольцо вследствие анастомозирования ветвей верхних и нижних артерий губ.

В нижнем и верхнем веках артериальные дуги образованы анастомозами между медиальными и латеральными артериями соответствующих век. Конечная ветвь лицевой артерии — угловая артерия соединяется с дорсальной артерией носа — одной из ветвей глазной артерии. В области глаза с ветвями глазной артерии анастомозируют ветви поверхностной височной артерии. Последние два примера иллюстрируют реальность соединения системы наружной и внутренней сонных артерий, что имеет значение для механизмов компенсаторного и коллатерального кровообращения лица.

В слизистой оболочке стенок и перегородки полости носа находится богатая артериальная сеть, образованная несколькими источниками: решетчатыми артериями (из системы глазной артерии), крылонебными (от верхнечелюстной артерии), перегородочными ветвями (от верхних губных артерий, отходящих от лицевой артерии).

Вены. В систему парных внутренних и наружных яремных вен (рис. 41) происходит отток венозной крови из вен глаза, венозных пазух твердой оболочки головного мозга, диплоических вен костей черепа, от внечерепных вен области лица и шеи.

Внутренняя яремная вена начинается от краев яремного отверстия на наружном основании черепа. На шее внутренняя яремная вена сопутствует общей сонной артерии и блуждающему нерву. Основными истоками внутренней яремной вены являются венозные пазухи твердой оболочки головного мозга, представляющие собой бесклапанные каналы между листками твердой оболочки. Кровь движется в них в разных направлениях. В пазухах имеются соединительнотканные тяжи и боковые выпячивания «кровяные озера». Они представляют собой более или менее значительные расширения около устьев впадающих в пазухи вен твердой мозговой оболочки, вен (диплоических) губчатого вещества костей свода черепа и вен головного мозга. Вены мозга не имеют клапанов и следуют обособленно от артерий.

Нижняя глазная вена не имеет клапанов, в нее поступает кровь из вены глазных мышц, ресничного тела. Она проходит в полость черепа через верхнеглазничную щель и проникает в пещеристую пазуху. В случае если из глазницы нижняя глазная вена выходит через нижнеглазничную щель, что наблюдается редко, то по ней поступает кровь в крыловидное сплетение.

Верхняя глазная вена крупнее нижней и также лишена клапанов. В нее собирается кровь из слезной железы, из решетчатых вен, выносящих кровь из венозного сплетения слизистой оболочки полости носа, из передних ресничных вен и тем самым из вен склеры. В верхнюю глазную вену поступает также кровь из сосудистой оболочки глаза, оттекающая по вортикозным венам, которые в виде 4—6 тонких стволиков прободают волокнистую оболочку глазного яблока. По венам сосудистой оболочки венозная кровь отводится также в рес-

ничные вены. На месте выхода зрительного нерва из глазного яблока с ресничными венами сообщается центральная вена сетчатки, впадающая в верхнюю глазную вену или направляющая самостоятельно в пещеристую пазуху. Эписклеральные вены собирают венозную кровь из вен верхнего и нижнего века и конъюнктивы. Одним из истоков верхней глазной вены является носолобная вена, в которую поступает венозная кровь из ее надглазничных (лобных) и дорсальных вен носа. До впадения в верхнюю глазную вену она сообщается с другими венами глазницы. Носолобная вена прямым анастомозом соединяется с угловой веной — притоком лицевой вены.

Отток венозной крови по нижней и верхней глазным венам, сообщающихся друг с другом, происходит преимущественно в церебропетальном направлении, т. е. в пещеристую пазуху. Однако в результате отсутствия клапанов отток крови из этих бассейнов может быть направлен и кпереди: через анастомоз носолобной вены с угловой веной в лицевую вену.

Лицевая вена (рис. 41) начинается угловой веной у медиального угла глаза. Дальнейшее направление совпадает с проекцией лицевой артерии. В верхнюю часть лицевой вены впадают лобные, надблоковые, надглазничные вены, здесь же наблюдаются анастомозы с верхней и нижней глазными венами. В лицевую вену поступает кровь из вен верхней и нижней губ, имеющих одинаковые названия с соответствующими артериями, щечных, жевательных, околоушных и подподбородочных вен. Лицевая вена сообщается с венозной сетью — крыловидным сплетением.

Занечелюстная вена формируется из нескольких поверхностных и средних височных вен, собирающих кровь из областей васкуляризации поверхностной височной, задней ушной и, отчасти, затылочной артерией. Притоками занечелюстной вены являются также вены жевательной мышцы, околоушной слюнной железы, зубов нижней челюсти, вены среднего уха, поперечная вена лица. В занечелюстную вену поступает также кровь из крыловидного сплетения, расположенного в крылонебной ямке вокруг наружной крыловидной мышцы вместе с ветвями верхнечелюстной артерии. В крыловидное сплетение впадают вены слизистой оболочки полости носа, глубокие височные вены, вены зубов верхней челюсти, средние вены твердой мозговой оболочки.

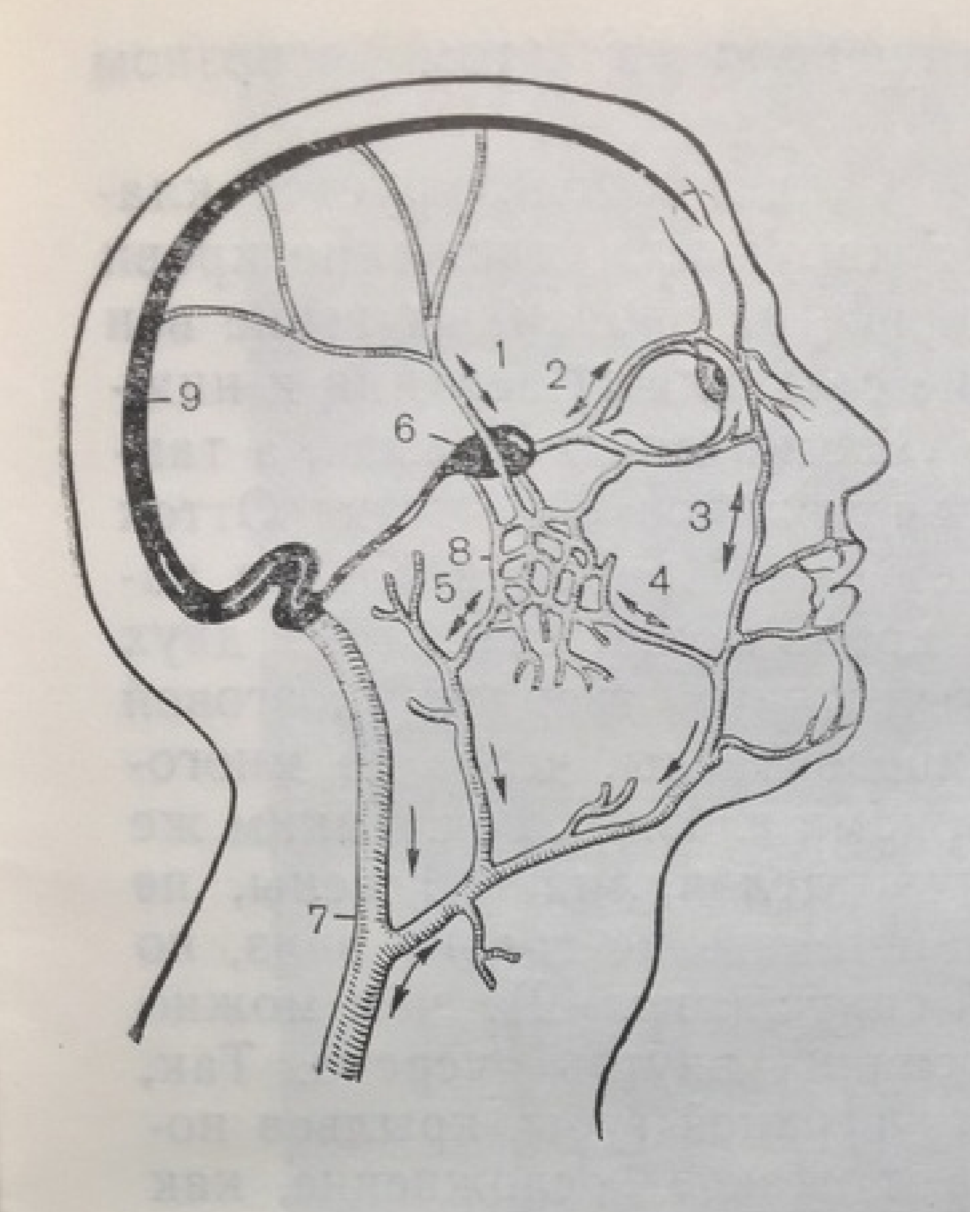




Рис. 41. Схематическое изображение основных венозных анастомозов и направления тока крови на лице (показано стрелками).

1 — соединение менингеальных вен с синусом твердой оболочки головного мозга; 2 — глазные вены и пещеристый синус; 3 — лицевая вена; 4 — анастомоз с крыловидным сплетением; 5 — отток крови в наружную яремную вену; 6 — связь крыловидного сплетения с пещеристым синусом; 7 — внутренняя яремная вена; 8 — крыловидное сплетение; 9 — верхний сагиттальный синус (по С. С. Михайлову).

Рис. 42. Лицо больной при сонно-пещеристой аневризме. Нарушение оттока крови в пещеристый синус. Отек периорбитальной клетчатки.

В итоге занечелюстная вена собирает кровь из бассейна, который снабжается кровью по верхнечелюстной, поверхностной височной, затылочной и ушным артериям.

Занечелюстная вена, образуя общий ствол с лицевой веной, впадает во внутреннюю яремную вену.

Язычные вены имеют клапаны и попарно сопровождают каждую одноименную артерию. Истоком языковых вен являются глубокие вены языка, тыльные вены языка и подъязычные вены и подподбородочные вены. Таким образом, языковые вены собирают кровь, оттекающую из подъязычной, подчелюстной слюнных желез, языка, мышц диафрагмы рта.

Кроме внутренней яремной вены, как основного коллектора, принимающего венозную кровь головы, следует назвать поверхностно расположенную наружную

яремную вену, участвующую в этом венозном оттоке.

Отток венозной крови от лица корректируется клапанным аппаратом вен, регулирующим движение крови от периферии к центру. Многие из описанных выше вен имеют клапаны. Исключение составляют верхняя и нижняя глазные вены, верхние участки лицевой вены, а также вены, формирующие крыловидное сплетение. Отток крови по этим венам может иметь парадоксальное направление. По венам глаза кровь может оттекать в двух направлениях: в пещеристый синус твердой мозговой оболочки или в систему лицевой вены, через ее многообразные анастомозы с истоками глазных вен. Таким же образом, кровь из верхних отделов лицевой вены, не имеющих клапанов, может оттекать не только вниз, но и вверх, т. е. в пещеристый синус (рис. 42), чем можно объяснить попадание инфекции внутрь черепа. Так, гнойные процессы в области верхней губы, крыльев носа, щек часто обусловливают такое осложнение, как менингит — воспаление оболочек мозга. Из очагов воспаления на лице (прыщи, фурункулы, карбункулы) ретроградным током венозной крови инфекция в этих случаях заносится в венозные пазухи. Предупреждение таких опасных осложнений заключается в запрещении самолечения нарывов на лице. В каждом случае их появления необходимо обращаться к врачу.

Кровь из глубокого венозного коллектора лица — крыловидного сплетения может поступать и в пазухи твердой мозговой оболочки, и в лицевую вену, и в нижнечелюстную вену, и в наружную яремную вену. Многочисленные пути оттока облегчают циркуляцию крови, но в патологических ситуациях могут выступать в качестве каналов распространения инфекции или метастазирования раковых клеток.

1.9. ЛИМФАТИЧЕСКИЕ СОСУДЫ И УЗЛЫ ЛИЦА

Для отведения тканевой межклеточной жидкости служит лимфатическая система, капиллярная сеть которой способна забирать эту тканевую жидкость. Как только эта жидкость заполняет лимфоносные пути, она называется лимфой (рис. 43).

В коже лица имеется поверхностная и глубокая сеть

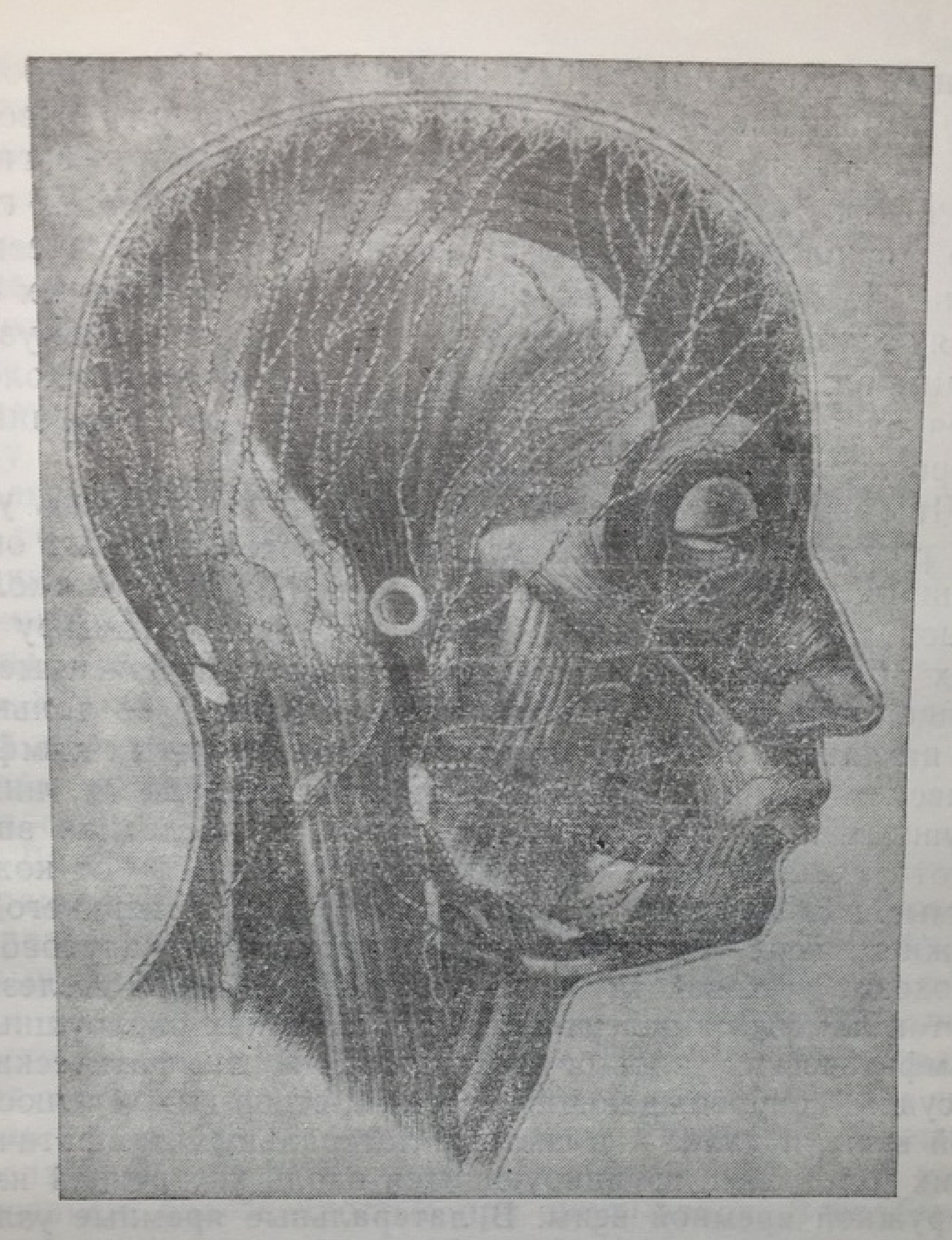


Рис. 43. Лимфатические сосуды и узлы головы человека.

лимфатических капилляров. Поверхностная сеть лимфатических капилляров находится непосредственно под сосочками кожи, ее называют подсосочковой лимфатической сетью. Капилляры этой сети отличаются наличием боковых выступов, которые или представляют собой ростки новых капилляров или обеспечивают увеличение активной всасывающей поверхности имеющихся капилляров. От поверхностной сети в сосочки кожи вдаются слепые капиллярные выросты. Глубокая сеть лимфатических капилляров располагается между собственно кожей и подкожным соединительнотканным слоем под глубокой артериальной сетью кожи. В глубокую лимфатическую сеть впадают капилляры поверхностной лимфатической сети, лимфатические капилляры потовых,

сальных желез, волосяных фолликулов. Из глубокой сети лимфатических капилляров берут начало отводящие сосуды, имеющие клапаны. Отводящие лимфатические сосуды кожи лица доставляют лимфу в более глубоко расположенные лимфатические сосуды мимических мышц. На пути лимфатических сосудов в различных областях лица и головы расположены лимфатические узлы разных размеров. У детей величина таких узлов колеблется от размеров булавочной головки до горошины, у взрослого человека они укрупняются.

Лимфатические сосуды лба, височной области, ушной раковины впадают в несколько поверхностных околоушных узлов, расположенных на верхней части околоушной слюнной железы. Сосуды, отводящие лимфу от этих областей, также впадают в узлы, заключенные в толще околоушной слюнной железы. Между ее дольками находится 4—10 таких глубоких околоушных лимфатических узлов, образующих группы предушных, нижнеушных и внутрижелезистых узлов. В последние впадают лимфатические сосуды, отводящие лимфу от кожи и мышц лба, виска, латеральных отделов верхнего и нижнего века, слезной железы, наружного слухового прохода, слуховой трубы, околоушной слюнной железы. Отток лимфы от поверхностных и глубоких околоушных лимфатических узлов осуществляется по лимфатическим сосудам, сопровождающим истоки и ствол нижнечелюстной вены, и далее — в систему латеральных лимфатических узлов шеи, группирующихся вдоль внутренней или наружной яремной вены. В латеральные яремные узлы также оттекает лимфа от затылочной и сосцевидной областей, в которых она предварительно проходит через несколько лимфатических узлов.

От жевательной мышцы и окружающих ее тканей лимфа отводится по расположенным спереди и сзади от нее сосудам в 1—3 поднижнечелюстных узла, а частично в описанные выше внутрижелезистые околоушные узлы.

Лимфа из капилляров конъюнктивы глаза, век, волокнистой оболочки глазного яблока, мимической мускулатуры, слизистых оболочек носа, щек, губ, десен, твердого и мягкого неба, слюнных желез полости рта, надкостницы костей лицевого черепа и частично глоточных миндалин поступает в систему лимфатических сосудов, сопровождающих вены соответствующих областей лица. На пути отводящих лимфатических сосудов могут встречаться непостоянные лицевые лимфатические узлы,

располагающиеся у некоторых людей в носогубной области вдоль соответствующих кровеносных сосудов. К непостоянным узлам на этих участках относятся также носогубные лимфатические узлы, узлы в области щек. Поверхностные и глубокие лимфатические сосуды лица в итоге доставляют лимфу в регионарные лимфатические узлы лица — поднижнечелюстные лимфатические узлы, находящиеся внутри соединительнотканной капсулы, окружающей поднижнечелюстную слюнную железу. Кроме таких внутрикапсульных имеются и несколько внекапсульных поднижнечелюстных узлов. Лимфа по выносящим сосудам поступает в глубокие (а частично и в поверхностные) передние шейные узлы. От нижней губы, подбородка она оттекает в подбородочные узлы, расположенные под подкожной мышцей шеи (1—8 узлов). От них лимфа оттекает в систему глубоких передних лимфатических узлов шеи. По этим же узлам происходит отток лимфы от тканей языка и дна полости рта.

Лимфатические узлы лица, как и других областей, играют двойную роль; во-первых, они являются очагами образования лимфоцитов; во-вторых, служат своеобразными фильтрами на пути тока лимфы. В этом качестве они задерживают попавшие в ток лимфы чужеродные частицы, в том числе и бактерии. В результате попадания возбудителей инфекции в лимфатических узлах нередко развиваются воспалительные процессы. Внешне воспаление лимфатического узла проявляется его увеличением, болезненностью при ощупывании. В подбородочные и поднижнечелюстные лимфатические узлы микробы и вирусы заносятся током лимфы из кариесных зубов, из очагов инфекции на слизистых оболочках полости носа, рта, миндалин (в особенности небной) и других областей лица. Заметной воспалительной реакцией отвечают преимущественно крупные лимфатические узлы поднижнечелюстной и околоушной областей. Особенно болезненно протекает воспаление лимфатических узлов, находящихся интракапсулярно среди долек околоушной и поднижнечелюстной слюнных желез. Значительное увеличение объема воспаленных лимфатических узлов вызывает растяжение капсул желез и ощущение боли. Иногда в патологический процесс вовлекаются несколько лимфатических узлов — образуются «пакеты» из сблизившихся воспаленных узлов, что чаще наблюдается у детей.

1.10. НЕРВЫ ЛИЦА

Лицо человека представляет собой в значительной степени трансформированную часть головного конца животных, в которой сосредоточены механизмы для поиска пищи и ее апробации, сторожевые приспособления, предупреждающие о грозящей организму опасности.

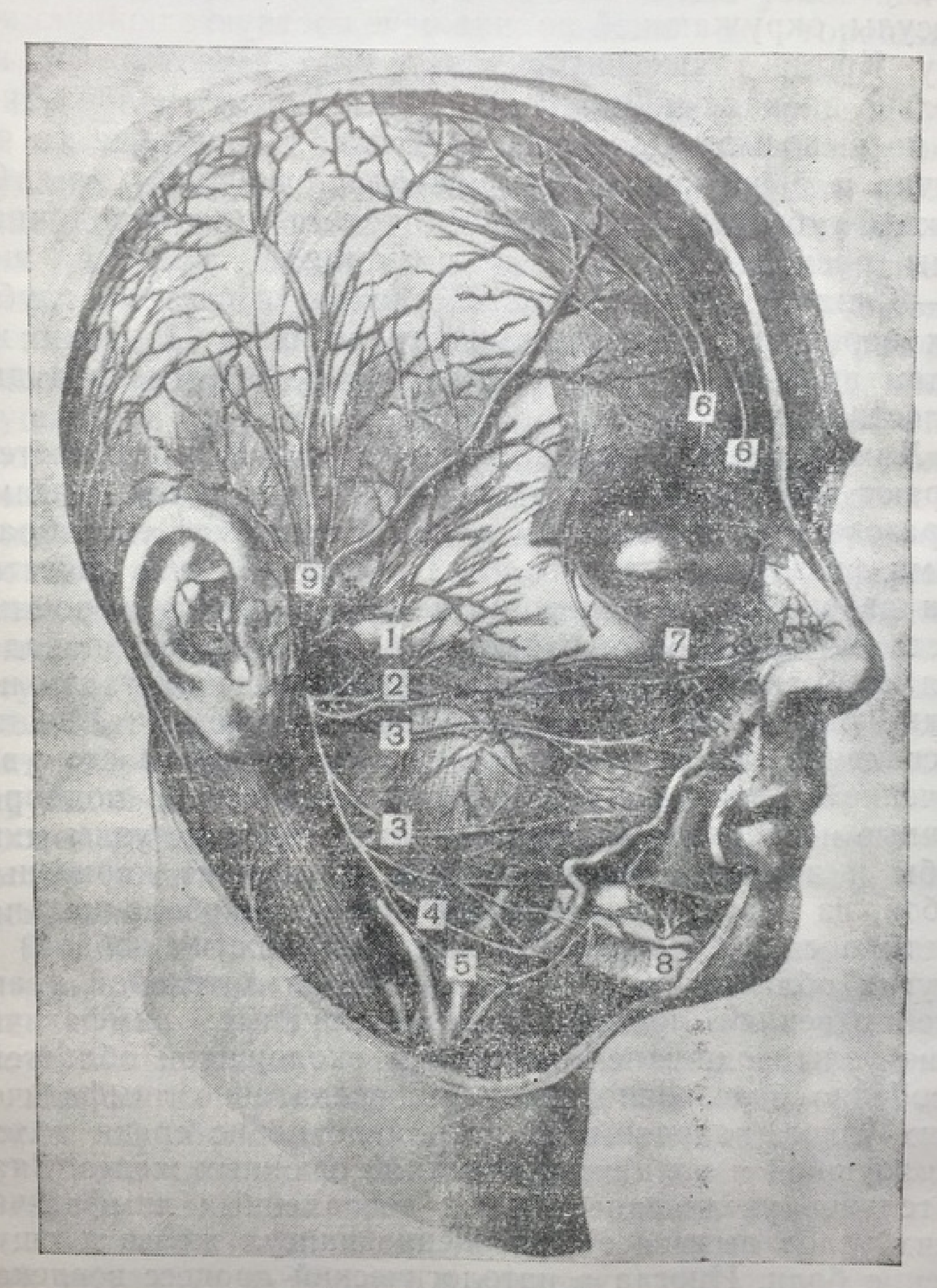


Рис. 44. Нервы лица.

1 — височные; 2 — скуловые; 3, 4, 5 — щечные, нижнечелюстная, краевая шейная ветви лицевого (VII) нерва соответственно; 6 — лобные нервы — ветви глазного нерва; 7 — подглазничный нерв и его ветви; 8 — подподбородочный нерв и его ветви; 9 — ушновисочный нерв (6—9 — ветви системы тройничного нерва).

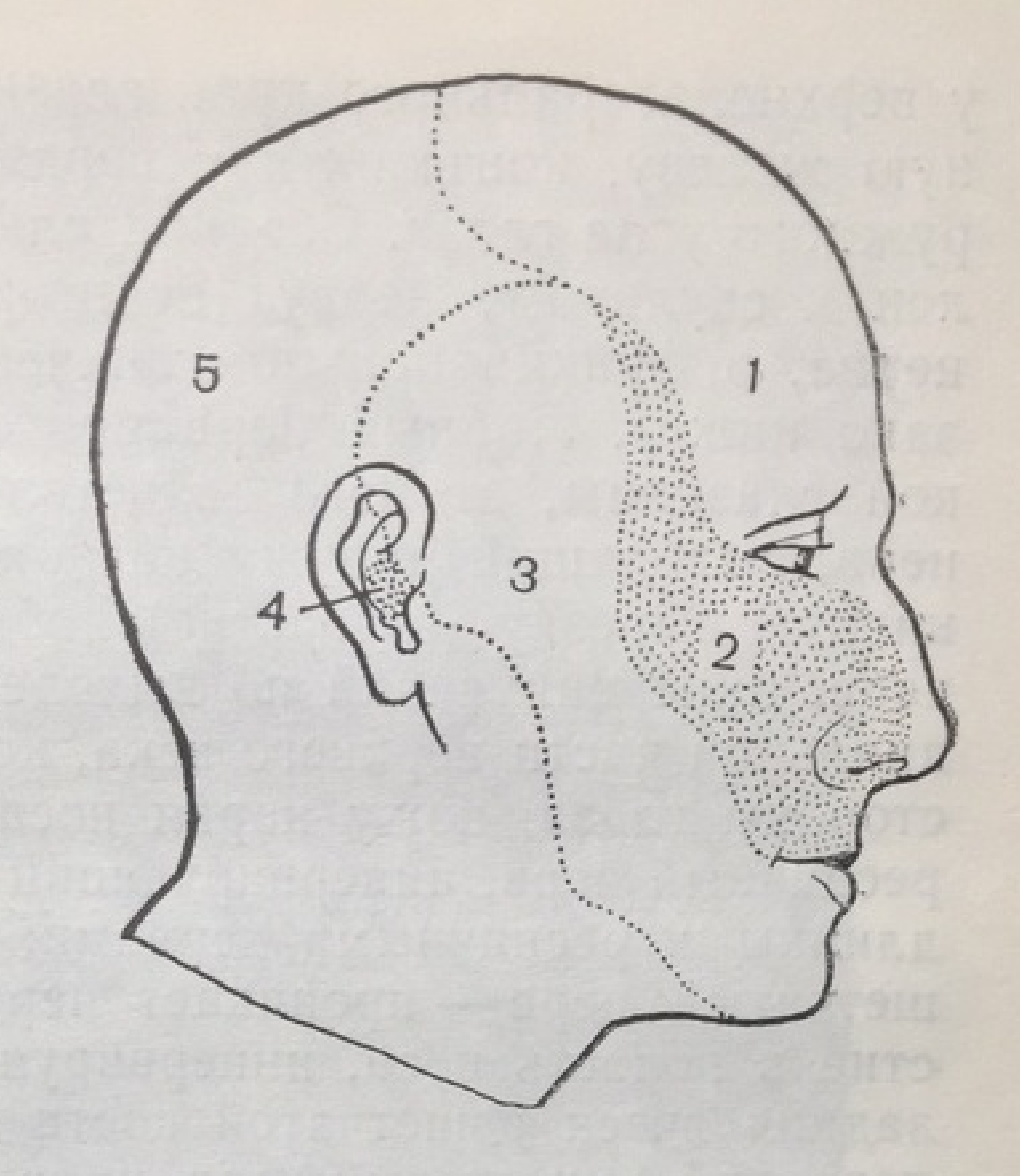


Рис. 45. Зоны распространения кожных нервов лица.

1 — глазного; 2 — верхнечелюстного; 3 — нижнечелюстного; 4 — ушная ветвь блуждающего нерва; 5 — зона распространения кожных ветвей шейного сплетения (C_I—C_{IV}).

Эти механизмы в процессе длительной эволюции претерпели глубокие изменения и в настоящее время представляют собой комплекс дистантных и контактных воспринимающих рецепторных систем. В непосредственной функциональной связи с ними находятся мышцы лица, являясь эффекторами, действующими в ответ на адекватные раздражители внешней среды. Рецепторные и эффекторные проводники распространяются на лице в составе многочисленных нервных ветвей (рис. 44).

Болевая, тактильная, проприоцептивная, температурная чувствительность кожных покровов, слизистых оболочек, мышц, зубов, костей лица осуществляется тройничным нервом (рис. 45).

Тройничный нерв (n. trigeminus) — пятая пара черепных нервов, смешанный. Чувствительные клетки находятся в тройничном узле, расположенном в полости черепа.

Периферические отростки — дендриты нейроцитов тройничного узла формируют три ветви тройничного нерва: глазную, верхнечелюстную и нижнечелюстную.

Глазной нерв — верхнемедиальная ветвь тройничного узла вступает в полость глазницы через верхнюю глазничную щель. Он имеет 2—3 мм в диаметре, состоит из 20—45 тыс. миелиновых нервных волокон преимущественно среднего диаметра [Беляев В. И., 1963]. В глазнице этот нерв разделяется на слезный, лобный и носоресничный нервы. Слезный нерв проходит

у верхнелатерального края глазницы, иннервирует слезную железу, конъюнктиву верхнего века и кожу у наружного угла глаза. Соединительной ветвью он прикреплен к скуловому нерву (от второй ветви тройничного нерва, о функциональном значении которой будет сказано ниже). Лобный нерв проходит под верхней стенкой глазницы, от него ответвляются: надглазничный нерв, выходящий наружу на кожу лба, через надглазничную вырезку (отверстие) лобной кости; надблоковый нерв, иннервирующий по выходе из глазницы кожу медиальной части верхнего века, конъюнктиву медиальной стороны глаза, кожу корня носа и надпереносья; носоресничный нерв, иннервирующий глазное яблоко своими длинными ресничными нервами; его ветвь — задний решетчатый нерв — проникает через одноименное отверстие в полость носа, иннервируя слизистую оболочку задних ячеек решетчатой кости и клиновидной пазухи; передний решетчатый нерв, проходящий через одноименное отверстие к слизистой оболочке лобной пазухи и носовой полости, и его наружная носовая ветвь, иннервирующая кожу спинки и крыльев носа; конечная ветвь носоресничного нерва — подлобковый нерв, выходящий из глазницы и иннервирующий кожу нижнего века, конъюнктиву медиального угла глаза, слезное мясцо и мешок, кожу корня носа. От носоресничного нерва чувствительные веточки отходят к твердой мозговой оболочке в области передней черепной ямы.

Таким образом, глазной нерв обеспечивает болевую, тактильную, проприоцептивную и температурную чувствительность кожи лба, передних отделов теменной и височной областей, верхнего века, корня, спинки, кончика, крыльев носа, слизистой оболочки частей полости носа, слезной железы, всего глазного яблока и его наружных мышц.

Верхнечелюстной нерв — вторая ветвь тройничного нерва, он имеет толщину 2,5—4,4 мм, содержит 33—82 тыс. миелиновых волокон преимущественно среднего калибра [Беляев В. И., 1963]. Верхнечелюстной нерв выходит из черепа через круглое отверстие. От него отделяется несколько ветвей, содержащих чувствительные волокна тройничного нерва: глазничные, задние верхние носовые ветви, большой и малый каменистые нервы.

Нижнеглазничный нерв (рис. 46) является продолжением верхнечелюстного нерва, вступает в глаз-

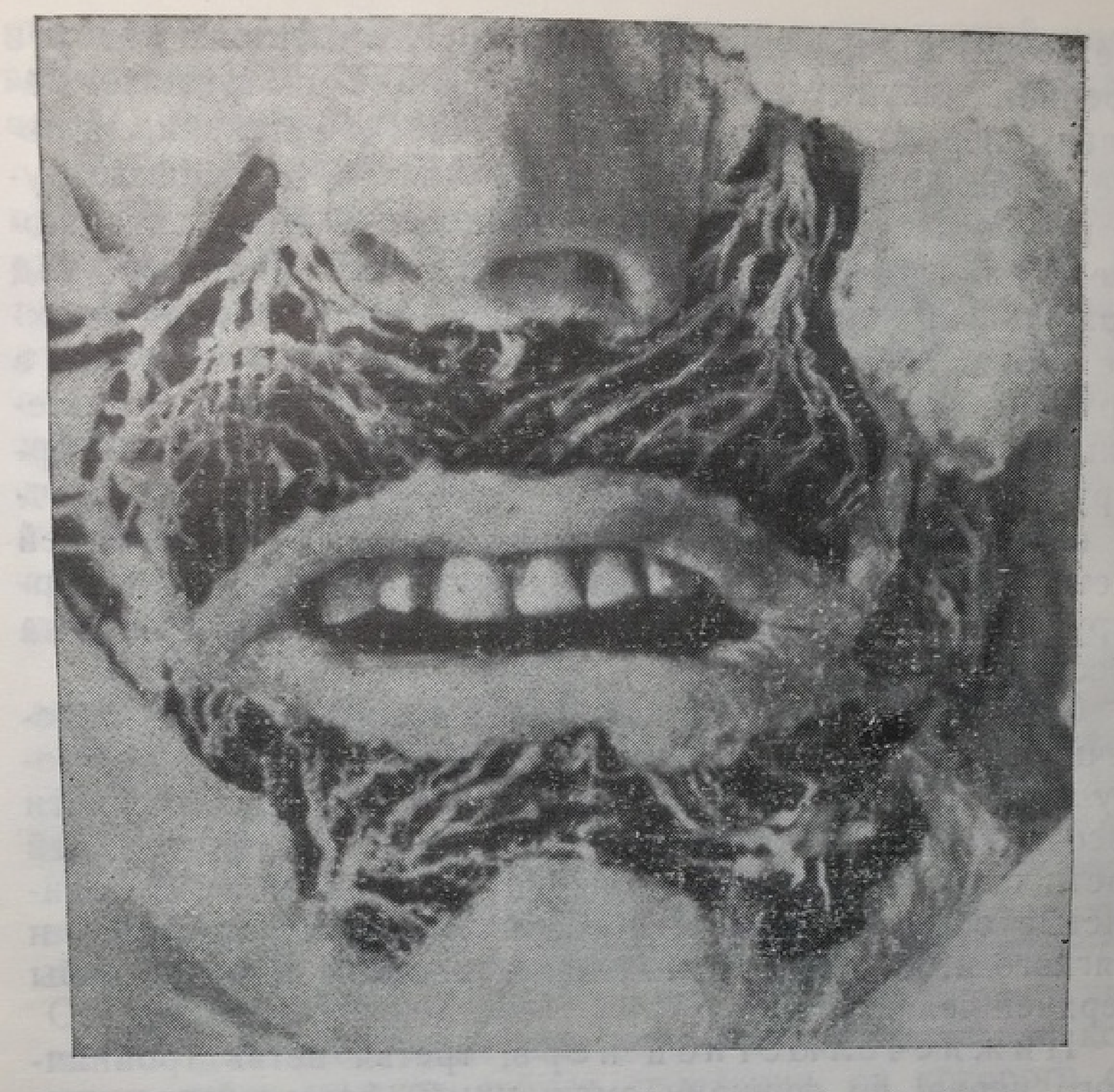


Рис. 46. Чувствительные нервы верхней и нижней губы (фото с препарата по Я. Л. Караганову).

ницу через нижнюю глазничную щель, проходит по ее нижней стенке в нижнеглазничную борозду или одноименный канал, выходит через нижнеглазничное отверстие под мышцу, поднимающую верхнюю губу, разделяясь на конечные ветви в виде «малой гусиной лапки». Среди этих конечных ветвей различают: ветви нижних век, иннервирующие кожу нижнего века; наружные носовые ветви к коже крыльев носа; внутренние носовые ветви к слизистой оболочке преддверия носа; верхние губные ветви к коже и слизистой оболочке верхней губы до угла рта.

По ходу нижнеглазничного нерва от него ответвляются верхние альвеолярные нервы, среди которых различают: задние верхние альвеолярные ветви, в количестве 4—8 входящие через отверстия в бугре верхней челюсти в ее костные канальцы; средняя верхняя альвеолярная ветвь, проходящая в одном из костных канальцев верхней челюсти; передние верхние альвеоляр-

ные ветви, отделяющиеся от нижнеглазничного нерва в передней части глазницы, вступающие в костные канальцы передней стенки верхнечелюстной пазухи. Нервные стволики всех трех альвеолярных ветвей формируют густое петлистое верхнее зубное сплетение, залегающее в альвеолярном отростке верхней челюсти над верхушками корней зубов. От сплетения отходят верхние зубные ветви к верхушкам корней, проникающие в верхушечные каналы, иннервирующие пульпу. В сплетении также берут начало верхние ветви десны, иннервирующие пародонт, периодонт, т. е. слизистую оболочку верхней десны, костную ткань челюсти. От передней части верхнего зубного сплетения отходят ветви, иннервирующие слизистую оболочку переднего отдела дна носовой полости.

Совокупность ветвей верхнечелюстного нерва обеспечивает чувствительной иннервацией твердое небо, кожу в области наружного угла глаза, передней части височной области, задней части лобной области, верхней части щеки, крыльев и спинки носа, верхней губы; слизистые оболочки стенок носовой полости, твердого и мягкого неба, придаточных пазух носовой полости; зубы верхней челюсти.

Нижнечелюстной нерв, третья ветвь тройничного нерва, по функции смешанный, формируется дендритами нейроцитов тройничного узла и нейритами нейроцитов жевательного (моторного) ядра тройничного нерва. Толщина ствола нерва у разных индивидуумов колеблется в пределах 3,5—7,5 мм. Он содержит 52—119 тыс. миелиновых волокон. Нижнечелюстной нерв выходит из черепа через овальное отверстие в подвисочную ямку, где от него отделяются многочисленные ветви. Одна из чувствительных ветвей нижнечелюстного нерва — менингеальная ветвь возвращается в полость черепа через остистое отверстие, иннервирует твердую мозговую оболочку и слизистую оболочку ячеек сосцевидного отростка. Щечный нерв продолжается по наружной поверхности одноименной мышцы, иннервирует слизистую оболочку щеки, кожу угла рта. Ушновисочный нерв начинается двумя корешками, охватывающими среднюю менингеальную артерию; около шейки суставного отростка нижней челюсти нерв направляется кверху; проходит через околоушную слюнную железу, отделяя следующие ветви: нерв наружного слухового прохода к коже прохода; ветви барабанной перепонки; околоуш-

ные ветви; передние ушные ветви к коже ушной раковины; поверхностные височные ветви к коже средней части височной области.

Язычный нерв начинается от нижнечелюстного нерва сразу же ниже овального отверстия. От него отходят следующие чувствительные ветви: ветви перешейка зева, иннервирующие слизистую оболочку зева и заднего отдела полости рта; подъязычный нерв, ответвляющийся от язычного нерва у заднего края подъязычной слюнной железы, иннервирует ее, а также слизистую оболочку дна полости рта, десну нижней челюсти. Ветви язычного нерва проходят сквозь мышцы языка, иннервируют слизистую оболочку языка от кончика до границы с его корнем.

Нижний альвеолярный нерв — наиболее крупная ветвь нижнечелюстного нерва, входит вместе с одноименными сосудами в канал нижней челюсти, покидает его через подбородочное отверстие в виде подбородочного нерва, который веерообразно разделяется на 4—10 веточек, среди которых находятся: подбородочные ветви, иннервирующие кожу подбородка; нижние губные ветви к коже и слизистой оболочке нижней губы. От внутричелюстной части нижнего альвеолярного нерва отходят многочисленные ветви, образующие под корнями зубов нижнее зубное сплетение, от которого отделяются нижние зубные ветви и нижние десневые ветви, иннервирующие зубы, кость, десну и ее слизистую оболочку.

Нижнечелюстной нерв своими ветвями обеспечивает чувствительную иннервацию твердой мозговой оболочки, кожу передней части ушной раковины, барабанной перепонки, нижней губы, подбородка, щеки, слизистой оболочки щеки, дна полости рта, нижней губы, передних двух третей языка, зубов нижней челюсти (рис. 47).

Зоны кожной иннервации каждой из трех ветвей тройничного нерва не имеют строгих границ. Напротив, наблюдается иннервация отдельных участков из двух источников. Так, к векам и конъюнктиве глаза подходят веточки и от глазного и от верхнечелюстного нервов. Перекрытие участков нервного снабжения разными источниками наблюдается в области слизистой оболочки носовой полости, в которую проникают носовые ветви от первой, от второй и от третьей ветвей тройничного нерва. Многочисленность нервных связей может быть следствием онтогенетического развития данного органа

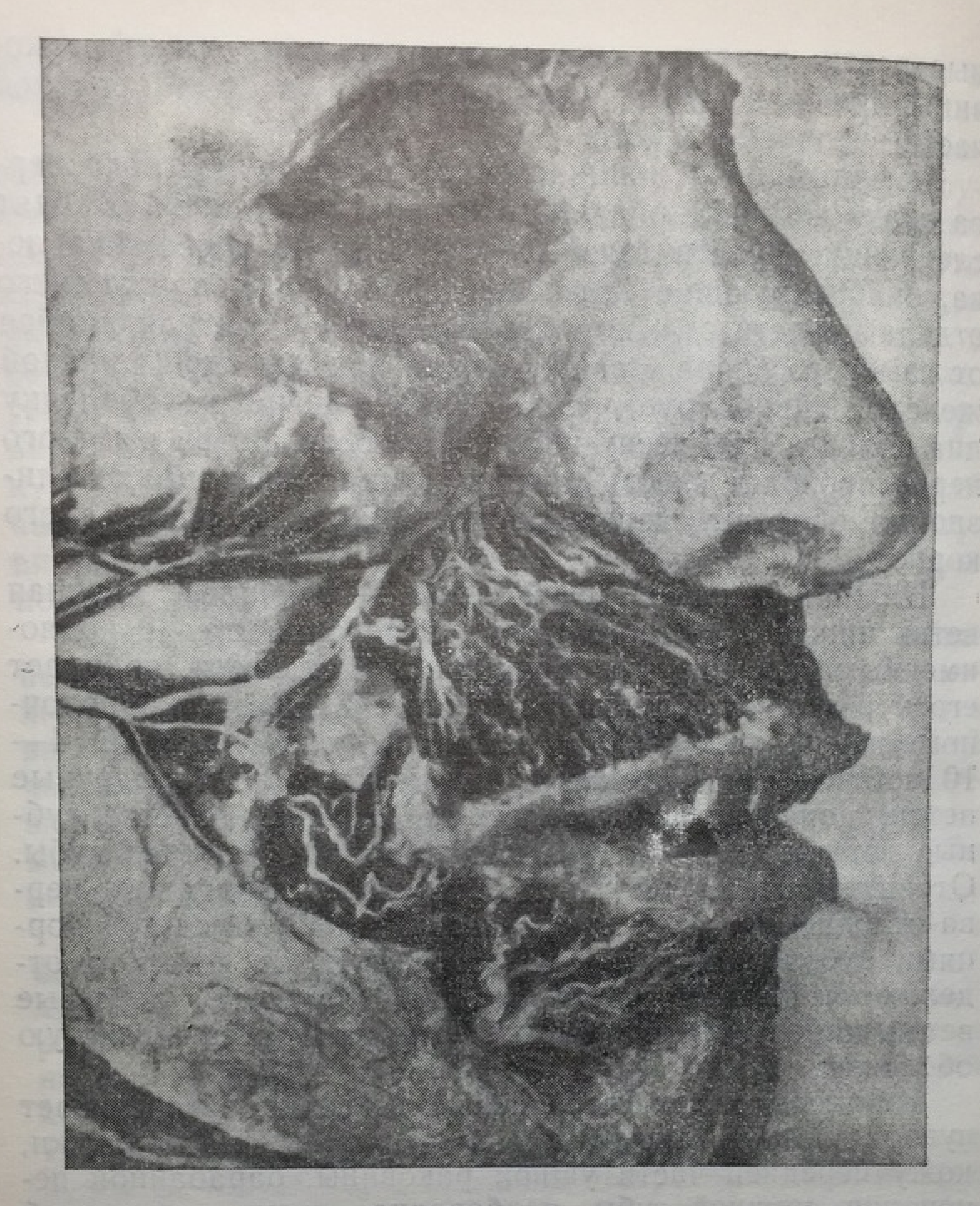


Рис. 47. Связь чувствительных нервов с главными ветвями тройничного нерва (фото с препарата, по Я. Л. Караганову).

или его части из нескольких эмбриональных зачатков. Вместе с тем описанная особенность иннервации свидетельствует о целесообразной организации нервных связей, что является признаком их компенсаторных возможностей [Голуб Д. М., 1949].

Особенностью тройничного нерва является образование многочисленных соединительных ветвей, связывающих его с ветвями лицевого и подъязычного нервов. Через эти соединения происходит взаимный обмен волокнами, в частности в мышечные ветви указанных черепных нервов вступают чувствительные волокна трой-

ничного нерва. Они представляют собой не только проводники общей (болевой, тактильной и температурной) чувствительности, часть из них относится к проводникам мышечно-суставной чувствительности. Эти проприоцептивные элементы являются дендритами нейроцитов из скопления клеток в области среднемозгового корешка тройничного нерва в отличие от волокон общей чувствительности, происходящих из ложных униполярных нейроцитов тройничного узла [Patten B., 1959].

Афферентные волокна тройничного нерва иннервируют кожу лица, слизистые оболочки его полостей, мышцы, костную основу, зубы. Они занимают место афферентного звена в структурах рефлекторных дуг, которые и являются субстратом нейрогенных влияний на мышцы, железы и сосуды лица.

Эффекторная иннервация лица обстоятельно исследована анатомами. Исполнительные органы, расположенные на лице, — мышцы — снабжены нервами, побуждающими их к функционированию. Мышцы лица образованы поперечнополосатой (исчерченной) мышечной тканью и гладкой (неисчерченной) мышечной тканью. Из исчерченной ткани образованы мимическая, жевательная мускулатура, наружные мышцы глазного яблока, мышцы среднего уха. Неисчерченная мышечная ткань формирует внутренние мышцы глазного яблока, мышцы волосяных фолликулов, среднюю оболочку кровеносных сосудов, участвует в образовании стенки выводных протоков внеротовых желез. Сокращение произвольных поперечнополосатых мышц может происходить по воле человека, а гладких (неисчерченных) — автоматически. Соответственно этим особенностям первые иннервируются соматическими эффекторными нейроцитами, а вторые — вегетативными нейроцитами. Вегетативные эффекторные ядра иннервируют также и железы лица (слезные, слюнные, железы слизистой оболочки носа, потовые и сальные).

1.10.1. ИННЕРВАЦИЯ МИМИЧЕСКОЙ МУСКУЛАТУРЫ

Мимические мышцы развиваются из мезенхимы второй висцеральной (гиоидной) дуги, вместе с которой формируется и система нерва. Лицевой нерв иннервирует мимические и некоторые другие мышцы, происхо-

дящие из этой же мезенхимы. Соматическое двигательное ядро лицевого нерва находится в дне IV желудочка в латеральной части сетчатой формации покрышки моста. По выходе из мозга лицевой нерв вступает в канал лицевого нерва, заключенный в пирамиде височной кости. Часть пути нерв проходит под слизистой оболочкой барабанной полости среднего уха. Нерв выходит из пирамиды через шилососцевидное отверстие на наружную поверхность черепа. Заключенный в костный канал, ствол лицевого нерва может повреждаться в результате перелома основания черепа, когда трещина костей проходит через пирамиду височной кости, что наблюдается в случаях падения человека и травмы головы. При хронических воспалительных процессах среднего уха, когда его полость заполнена гнойным содержимым, могут возникать нарушения эффекторной иннервации мимических мышц, связанные с вовлечением проводников лицевого нерва в патологический процесс.

Толщина лицевого нерва колеблется в пределах 0,7—1,4 мм. Нерв содержит 4—10 тыс. миелиновых волокон [Беляев В. И., 1963]. По выходе из шилососцевидного отверстия лицевой нерв вступает в толщу околоушной слюнной железы, где делится на несколько первичных ветвей, образующих околоушное нервное сплетение, из которого берут начало его терминальные ветви. От основного ствола лицевого нерва сразу же по выходе его из шилососцевидного отверстия отделяется задний ушной нерв, который направляется кзади и иннервирует затылочное брюшко надчерепной мышцы и заднюю ушную мышцу; двубрюшная ветвь иннервирует заднее брюшко двубрюшной мышцы; шилоподъязычная ветвь направляется к одноименной мышце; височные ветви в количестве 2—4 проходят вверх, задние из них иннервируют передние и верхние мышцы ушной раковины, средние — лобное брюшко надчерепной мышцы, передние — верхнюю часть круговой мышцы глаза и мышцу, сморщивающую бровь; 2—5 скуловых ветвей следуют кпереди и вверх иннервируют нижнюю и наружную части круговой мышцы глаза, большую и малую скуловые мышцы; 3—6 щечных ветвей имеют почти горизонтальное направление, пересекают жевательную мышцу, иннервируют щечную, круговую мышцу рта, мышцу, поднимающую верхнюю губу и крыло носа, мышцу, поднимающую угол рта; краевая ветвь нижней челюсти идет кпереди по краю нижней челюсти, иннервирует мышцу,

опускающую нижнюю губу, подбородочную мышцу, мышцу смеха; шейная ветвь опускается на шею позади угла нижней челюсти, иннервирует подкожную мышцу шеи.

Перечисленные выше мышечные ветви лицевого нерва связаны с ветвями тройничного нерва соединительными стволиками, которые служат для обмена волокнами, в частности проводниками общей чувствительности, переходящими в мышечные ветви и иннервирующими ткани мышц.

В результате повреждения ствола лицевого нерва наступает паралич мимической мускулатуры. Повреждение отдельных ветвей лицевого нерва вызывает избирательный паралич определенных мышц лица, связанных с данной ветвью.

1.10.2. ИННЕРВАЦИЯ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ МУСКУЛАТУРЫ

Жевательная мускулатура развивается из мезенхимы первой висцеральной (мандибулярной) дуги, связана с тройничным нервом. Соматическое двигательное ядро тройничного нерва находится в покрышке моста. Аксоны нейроцитов ядра по выходе из мозга образуют тонкий двигательный корешок диаметром менее 1 мм, который состоит из 6—15 тыс. миелиновых волокон преимущественно большого диаметра [Беляев В. И., 1963]. Моторный корешок облечен в общую с тройничным узлом оболочку, прилежит к узлу с медиальной стороны. Все волокна моторного корешка входят в состав нижнечелюстного нерва, ветви тройничного нерва. Мышечные ветви, берущие начало от нижнечелюстного нерва, содержат не только эффекторные, но и чувствительные волокна, в том числе проприоцептивные. Имеются следующие мышечные ветви: жевательный нерв, проходящий над верхним краем наружной крыловидной мышцы и вступающий в жевательную мышцу через вырезку нижней челюсти; глубокие височные нервы, проходящие сначала по наружному основанию черепа, огибающие нижневисочный костный гребень и вступающие с внутренней стороны в толщу височной мышцы в переднем и заднем ее отделах; латеральный крыловидный нерв, иннервирующий одноименную мышцу; медиальный крыловидный нерв, проникающий в толщу одноименной мышцы у ее верхнего края, предварительно ответвляющий тон-

кие нервы к мышце, напрягающей барабанную перепонку, и к мышце, напрягающей небную занавеску. От нижнего альвеолярного нерва до его вступления в нижнечелюстной канал отделяется челюстно-подъязычный нерв к одноименной мышце дна полости рта; в свою очередь от этого нерва образуется ветвь к переднему брюшку двубрюшной мышцы.

1.10.3. ИННЕРВАЦИЯ НАРУЖНЫХ МЫШЦ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА

По мнению Б. Пэттена (1981), мезодерма, из которой развиваются мышцы глазного яблока, возникает в результате срастания примерно трех самых передних головных сомитов. Первичные мезенхимные массы, из которых образуются четыре прямых и две косых мышцы глаза, с самого начала тесно связаны с развивающимся глазным пузырем. Мышцы формируются путем постепенной дифференцировки на месте. Связи III черепного нерва с тремя прямыми и нижней косой мышцами, IV нерва — с верхней косой и VI нерва — с наружной прямой мышцами устанавливаются уже в начале второго месяца эмбрионального развития человека.

Верхняя, нижняя и медиальная прямые мышцы, нижняя косая мышца, а также мышца, поднимающая верхнее веко, получают эффекторную иннервацию через глазодвигательный нерв — третью пару черепных нервов. Источником его эффекторных волокон служат нейроциты ядра глазодвигательного нерва, которое находится в сером веществе дна мозгового водопровода на уровне верхних холмиков среднего мозга. Ствол нерва состоит примерно из 19 тыс. миелиновых волокон [Абдуллаев М. С., 1974]. Нерв выходит на переднюю поверхность мозга в области межножковой ямы, выступает из черепа через верхнеглазничную щель в глазницу, где разделяется на верхнюю и нижнюю ветви. Первая ветвь иннервирует верхнюю прямую мышцу и мышцу, поднимающую верхнее веко; вторая ветвь — медиальную и нижнюю прямые и нижнюю косую мышцы.

Верхняя косая мышца глазного яблока иннервируется блоковым (IV) черепным нервом. Его соматическое двигательное ядро находится в центральном сером веществе дна мозгового водопровода на уровне нижних холмиков пластинки крыши. В стволе блокового нерва насчитывается до 2 тыс. миелиновых волокон [Абдул-

лаев М. С., 1974]. Нерв выходит из мозга позади пластинки крыши среднего мозга, сбоку от уздечки переднего мозгового паруса, вступает в глазницу через верхнюю глазничную щель.

Латеральная прямая мышца глазного яблока иннервируется отводящим (VI) черепным нервом. Ядро нерва состоит из соматических эффекторных нейроцитов и находится в дне IV желудочка. Ствол нерва состоит примерно из 5 тыс. миелиновых волокон [Абдуллаев М. С., 1974], выходит из мозга в борозде между задним краем моста и пирамидой продолговатого мозга. Через верхнюю глазничную щель нерв вступает в глазницу.

Мышечные ветви глазодвигательного, блокового и отводящего нервов обмениваются тонкими соединительными ветвями с нервами, происходящими от глазной ветви тройничного нерва. Через эти коммуникации в мышечные нервы поступают чувствительные волокна, в том числе глубокой проприоцептивной рецепции. Они образуют специализированные нервные окончания в мышцах и сухожилиях, благодаря которым мы ощущаем положение глазных яблок.

1.10.4. ВЕГЕТАТИВНАЯ ЭФФЕКТОРНАЯ ИННЕРВАЦИЯ ЛИЦА

Вегетативная (автономная) нервная система связана с иннервацией непроизвольных (гладких) мышц и желез. Она состоит из симпатического и парасимпатического отделов (рис. 48).

Основным источником *симпатической иннервации* лица является краниальный шейный симпатический узел. Преганглионарные волокна к узлу поступают от нейроцитов латерального промежуточного вещества боковых рогов, расположенного на уровне семи краниальных сегментов спинного мозга (C_{VIII}—T_{XII}), преимущественно от C_{VIII} — T_{III} [Gabella, 1976; Carpenter Sutin, 1983]. Подавляющее большинство преганглионарных волокон проходит транзитно шейно-грудной (звездчатый) узел на пути к краниальному шейному узлу. В шейном отделе симпатического ствола ниже краниального узла 84% аксонов относятся к преганглионарным, 11% — к постганглионарным (аксоны нейроцитов шейно-грудного и среднего шейного узлов) и 5% — к сенсорным. Число нейроцитов в краниальном шейном узле примерно в 4 раза превышает количество преган-

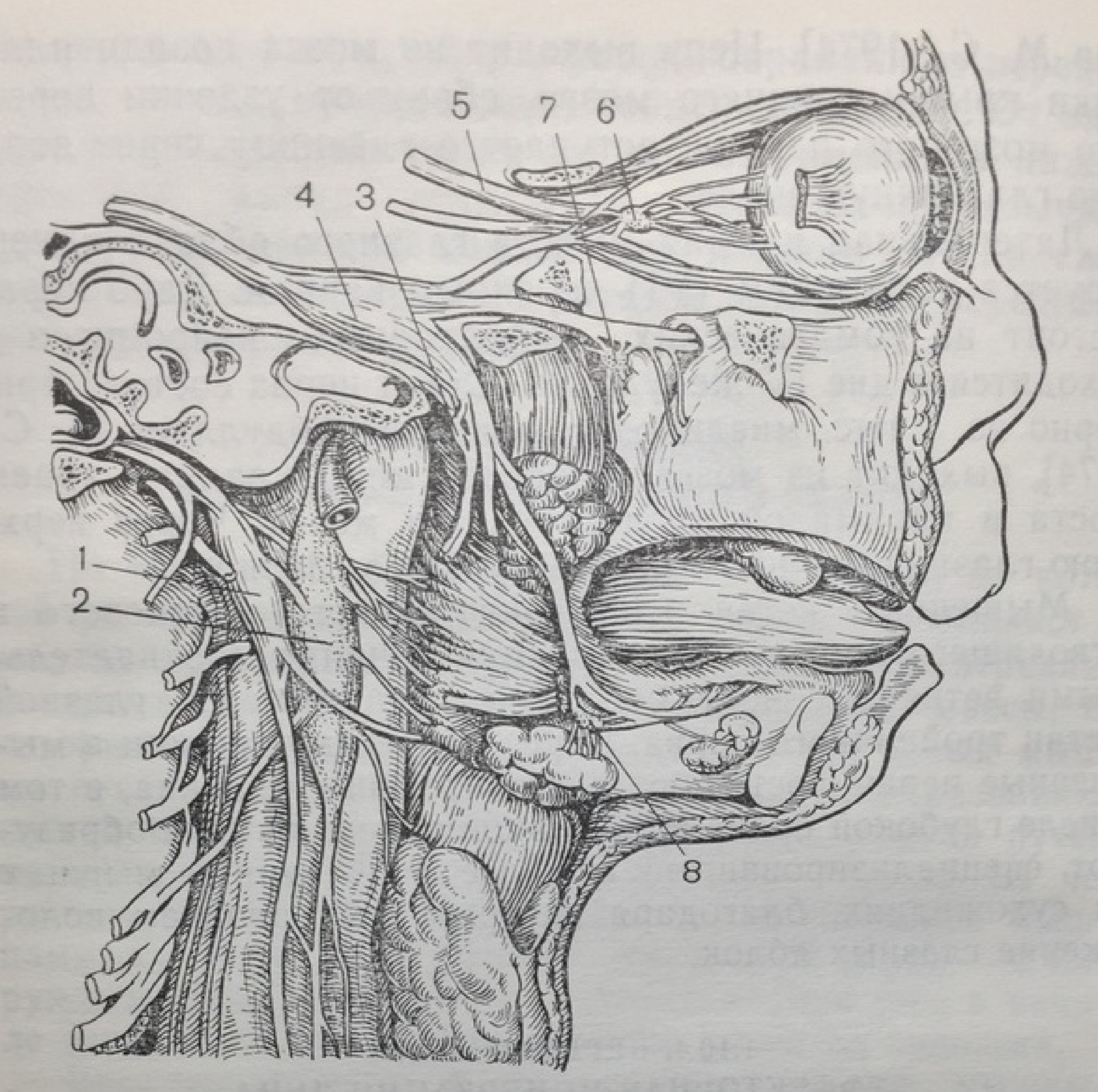


Рис. 48. Вегетативные нервные узлы головы и шеи новорожденного (схематическое изображение).

1 — нижний узел блуждающего нерва; 2 — верхний шейный симпатический; 3 — ушной; 4 — тройничный; 5 — зрительный нерв; 6 — ресничный; 7 — крылонебный; 8 — подъязычный.

глионарных волокон. Преганглионарное волокно иннервирует десятки нейронов узла благодаря феномену внутриузловой мультипликации. Среди преганглионарных волокон преобладают миелиновые проводники малых размеров (до 4 мкм в диаметре). Постганглионарные волокна — безмиелиновые, от них отходят ветви краниального шейного узла к наружной и внутренней сонным артериям, к образующимся на этих сосудах адвентициальным сплетениям.

Наружное сонное сплетение является источником нервных сплетений всех артериальных ветвей, отходящих от наружной сонной артерии. Симпатическая иннервация органов лица осуществляется адвентициальными нервными сплетениями, сопровождающими кровеносные сосуды. Трофическое влияние симпатических нервов проявляется в первую очередь вследствие спо-

собности симпатических нервов стимулировать подвижность сосудистой стенки и тем самым изменять объем циркулирующей крови в органе и уровень метаболизма. Эти эффекты реализуются в результате непосредственной иннервации сократительных элементов сосудистой стенки, через медиаторы, выделяющиеся на протяжении тончайших нервных волокон. Симпатический эффект проявляется торможением секреции всех желез лица, за исключением потовых.

Как к железам, так и к мышцам лица не подходят прямые ветви от краниального шейного симпатического узла. Постганглионарные волокна от нейроцитов узла следуют к органам с кровоснабжающими их артериями в составе адвентициальных нервных сплетений. Другим возможным путем является включение симпатических волокон в чувствительные и двигательные нервы через соединительные ветви последних с симпатическими сплетениями.

Лицевой нерв имеет многочисленные связи с симпатическими сплетениями артерий. Так, к барабанному сплетению (в полости среднего уха) поступает несколько сонно-барабанных нервов от внутреннего сонного сплетения, проникающих через одноименные канальцы височной кости, насыщающих лицевой нерв симпатическими волокнами. Ветвь лицевого нерва — большой каменистый нерв усиливается глубоким каменистым нервом, поступающим из адвентициального сплетения внутренней сонной артерии. По ходу других ветвей лицевого нерва наблюдаются их соединительные ветви к сплетениям близлежащих артерий [Иванов Г. Ф., 1945].

К слезной железе поступают постганглионарные симпатические волокна через адвентициальное сплетение глазной артерии, которое является продолжением внутреннего сонного сплетения. Симпатические волокна к железе подходят также в составе слезного нерва, кроме чувствительных проводников имеющего также и симпатические.

Слизистые железы полости носа получают симпатические импульсы от постганглионарных волокон, поступающих к ним в составе носовых ветвей, первой и второй ветвей тройничного нерва, а также волокон, сопровождающих сосуды чрезвычайно богатого артериального сплетения слизистой оболочки полости носа.

Слюнные железы полости рта, как и железы носовой полости, иннервируются симпатическими волокнами, ко-

торые подводятся в составе ветвей тройничного нерва и адвентициальных сплетений питающих сосудов.

Околоушная слюнная железа иннервируется симпатическими волокнами из сплетения поверхностной височной артерии, являющегося продолжением адвентициального сплетения верхнечелюстной артерии. Кроме того, симпатические волокна поступают к ней в составе ушно-височного нерва (от третьей ветви тройничного нерва).

Подъязычная и поднижнечелюстная слюнные железы иннервируются симпатическими волокнами из адвентициальных сплетений артерий, кровоснабжающих их. Другими источниками поступления симпатических волокон в эти слюнные железы являются ветви системы тройничного нерва.

Центральные нейроциты симпатической иннервации слюнных желез находятся в промежуточно-латеральных ядрах на уровне второго — третьего грудных сегментов спинного мозга, постганглионарные волокна начинаются от нейроцитов краниального шейного ганглия.

Симпатическая иннервация внутренней глазной мышцы — мышцы, расширяющей зрачок (в составе радужки), осуществляется из внутреннего сонного сплетения через его продолжение на глазную артерию. От рыхлого сплетения к ресничному узлу подходят тонкие пучки волокон, образующие его симпатический корешок. Не прерываясь в узле, симпатические волокна в составе коротких ресничных нервов направляются от узла (вместе с парасимпатическими проводниками) в глазное яблоко. Центральные нейроциты, иннервирующие мышцу, расширяющую зрачок, находятся в ядрах на уровне 1—3-го грудных сегментов спинного мозга.

Железы кожи лица (потовые и сальные) получают стимулирующие их секрецию симпатические импульсы от тонких нервов подсосочковых и собственных нервных сплетений кожи, формирующихся терминальными веточками тройничного нерва в совокупности с тонкими ветвями от адвентициальных сплетений артерий кожи. Из этих же источников поступает эффекторная симпатическая иннервация и к неисчерченным мышцам волосяных фолликулов кожи.

Симпатические волокна выполняют адаптационно-трофическую функцию в отношении жевательной и мимической мускулатуры, слюнных желез, желез слизистых оболочек носа, слезной железы. Они являются сти-

мулирующими нервами для гладких мышц волосяных фолликулов, для мышцы, расширяющей зрачок, а также для кожных желез. Распространение постганглионарных симпатических волокон отличается ярко выраженной диффузностью: они рассредоточиваются по стволикам адвентициальных сплетений вплоть до уровня артериол и капилляров, вступают в стволы и терминальные разветвления черепных нервов и такими разнообразными путями достигают иннервируемого субстрата.

В отличие от диффузного распространения симпатических волокон в коже, мышцах, слизистых оболочках парасимпатические проводники более строго локализованы и имеются в относительно небольшом числе нервов. Центры парасимпатической иннервации органов лица располагаются в среднем, заднем и продолговатом мозге. Каждому центральному ядру, в котором заключены первые нейроны эффекторного пути, на периферии соответствует определенный нервный узел, содержащий вторые эффекторные нейроциты.

Парасимпатическая иннервация циркулярных волокон радужки, суживающих зрачок, связана с глазодвигательным нервом. Первые нейроциты находятся в добавочном ядре нерва, расположенного медиальнее его соматического ядра в центральном сером веществе среднего мозга. Аксоны нейроцитов ядра в составе ствола глазодвигательного нерва направляются в глазницу через верхнюю глазничную щель. Они выходят из нерва в виде глазодвигательного корешка и вступают в ресничный узел. Ресничный узел прилегает к латеральной поверхности зрительного нерва, содержит вторые эффекторные нейроциты. Их аксоны входят в глазное яблоко в составе ветвей узла — коротких ресничных нервов и достигают радужной оболочки, ее циркулярных поперечнополосатых мышечных волокон. Симпатические волокна к ресничной мышце транзитно проходят через клеточные скопления ресничного узла и следуют в составе коротких ресничных нервов в глазное яблоко (рис. 49).

Секреторная иннервация желез полости носа, слезной железы, ротовых и внеротовых слюнных желез обеспечивается из лицевого нерва.

В парасимпатическом ядре нерва, заключенном в покрышке моста, верхнем слюноотделительном ядре, находятся первые эффекторные нейроциты. Их аксоны сконцентрированы в отдельном корешке лицевого нер-

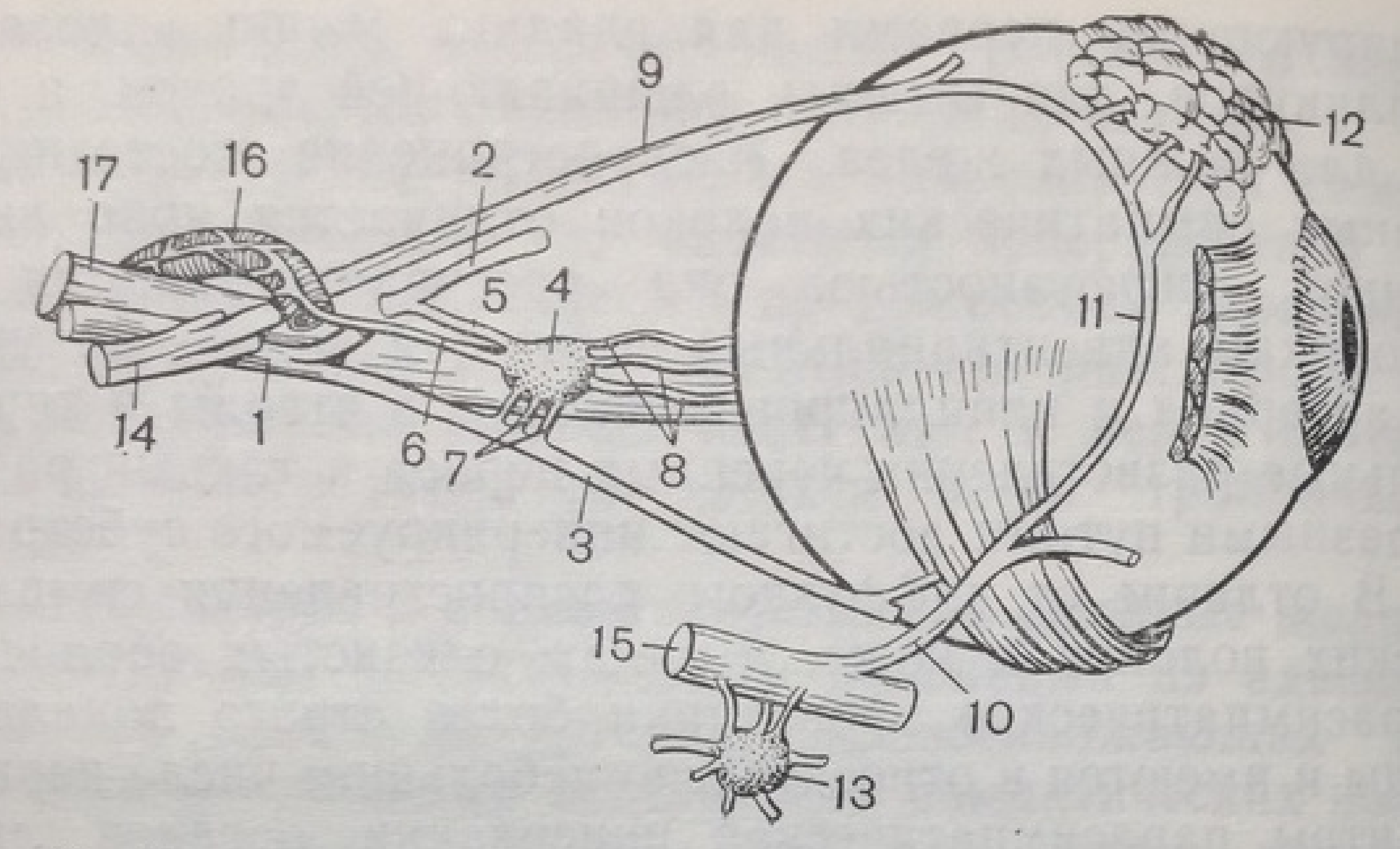


Рис. 49. Связи ресничного узла и нервы глаза (схематическое изображение).

1 — глазодвигательный нерв; 2 — носоресничный нерв; 3 — нижняя ветвь глазодвигательного нерва (III); 4 — ресничный узел; 5—7 — корешки узла; 8 — короткие ресничные нервы; 9 — слезный нерв; 10 — скуловой нерв; 11 — соединение нервов; 12 — слезная железа; 13 — крылонебный узел; 14 — глазной нерв; 15 — верхнечелюстной нерв; 16 — глазная артерия; 17 — зрительный нерв.

ва. Этот корешок, согласно традиции, и в настоящее время безосновательно называют «промежуточным» нервом, вопреки установленному наличию только двенадцати пар черепных нервов. По выходе из мозга промежуточный корешок объединяется со стволом лицевого нерва. Преганглионарные парасимпатические волокна распределяются между двумя ветвями лицевого нерва: большим каменистым нервом и барабанной струной (рис. 50).

Большой каменистый нерв отделяется от лицевого нерва в области его узла коленца, выходит из пирамиды височной кости через расщелину канала большого каменистого нерва и в области рваного отверстия вступает в крыловидный канал, приняв до этого в свой состав соединительную ветвь от симпатического сплетения внутренней сонной артерии, называемого «глубоким каменистым нервом». В канале такой смешанный нерв называют «нервом крыловидного канала». В крылонебной ямке нерв крыловидного канала вступает в крылонебный узел. Последний содержит вторые нейроциты эффекторного парасимпатического пути, аксоны которых направляются к железам разными путями. Заметим, что узел связан короткими соединительными ветвями со второй ветвью тройничного нерва — верхнечелюстным нервом, и аксоны нейроцитов узла направляются парал-

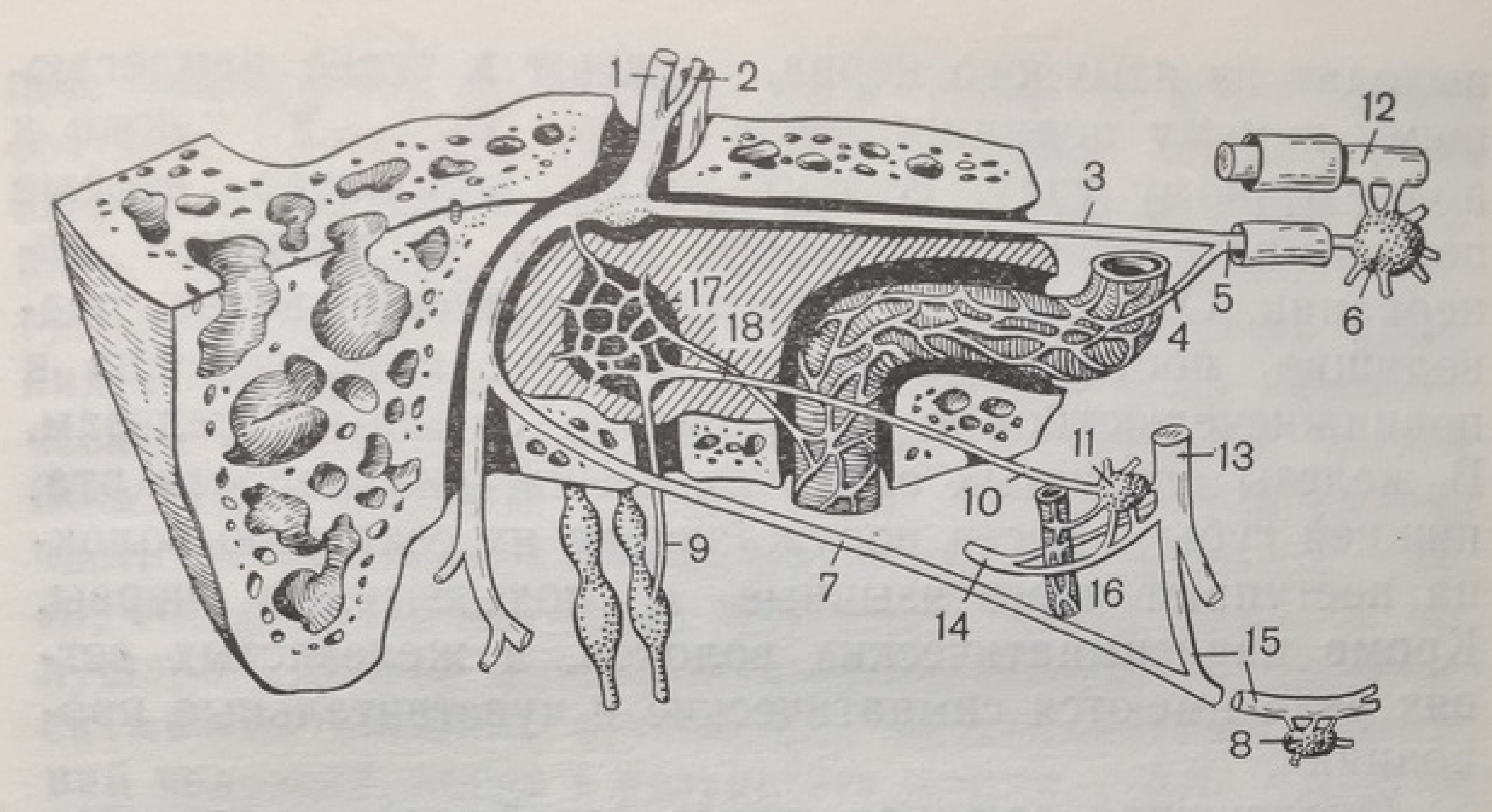


Рис. 50. Схема ветвей лицевого и языкоглоточного нервов (по Иванову).

1 — лицевой нерв; 2 — промежуточный корешок; 3 — большой каменистый нерв; 4 — глубокий каменистый нерв; 5 — нерв крыловидного канала; 6 — крылонебный узел; 7 — барабанная струна; 8 — поднижнечелюстной узел; 9 — барабанный нерв; 10 — малый каменистый нерв; 11 — ушной узел; 12 — верхнечелюстной нерв; 13 — нижнеглазничный нерв; 14 — ушно-височный нерв; 15 — язычный нерв; 16 — нервы, расположенные по ходу средней оболочечной артерии; 17 — барабанное сплетение; 18 — соннобарабанные нервы.

лельно с чувствительными волокнами. К слезной железе секреторные волокна проходят в скуловом нерве, вступают в соединительную ветвь и через нее — в слезный нерв (от первой ветви тройничного нерва), который проводит их в железу.

К железам полости носа секреторные волокна от крылонебного узла подходят в составе его носовых ветвей, носолобного нерва, которые через крылонебное отверстие попадают в носовую полость, где разделяются на ветви. К слюнным железам, расположенным в слизистых оболочках твердого и мягкого неба, секреторные волокна подходят в составе носонебного нерва большого и малого небных нервов. Все ветви крылонебного узла наряду с постганглионарными парасимпатическими секреторными волокнами подводят к субстрату иннервации и симпатические постганглионарные проводники и волокна общей чувствительности (тройничного нерва). Последние группы волокон, проходя через крылонебный узел транзитно, не устанавливают контактов с его нейроцитами.

Барабанная струна по выходе через каменисто-барабанную щель пирамиды височной кости вступает в язычный нерв (ветвь нижнечелюстного нерва). Преганглионарные парасимпатические волокна барабанной струны

выходят из язычного нерва, следуют к тесно прилегающему к нему поднижнечелюстному узлу, а также к подъязычному узлу. В этих узлах находятся вторые парасимпатические нейроциты путей секреторной иннервации. От узлов начинаются железистые ветви, подводящие постганглионарные секреторные волокна к поднижнечелюстной и подъязычной слюнным железам. В железы слизистых оболочек языка, дна полости рта, нижней губы и десен побуждающие их секрецию волокна поступают через язычные и подъязычные нервы. Кроме парасимпатических волокон, в железистых ветвях узла имеются симпатические и чувствительные проводники.

Околоушная слюнная железа снабжается секреторными волокнами из системы языкоглоточного нерва. Парасимпатическое начальное ядро нерва — нижнее слюноотделительное ядро находится в продолговатом мозге. Отростки нейроцитов ядра следуют в стволе языкоглоточного нерва и вступают из него в барабанный нерв. Последний начинается от нижнего узла языкоглоточного нерва и через барабанный каналец проникает в полость среднего уха (барабанная полость), где вместе с сонно-барабанными нервами от сплетения внутренней сонной артерии образует барабанное сплетение и продолжается далее в виде малого каменистого нерва. Нерв выходит на переднюю поверхность пирамиды височной кости через расщелину канала малого каменистого нерва, затем через рваное отверстие проникает на основание черепа и под овальным отверстием вступает в парасимпатический ушной узел. Последний топогрифически близок к нижнечелюстному нерву, имеет короткие соединительные ветви с отходящим поблизости ушно-височным нервом. Парасимпатический ушной узел также сообщается соединительными ветвями с адвентициальным сплетением средней менингеальной артерии. Аксоны парасимпатических нейронов узла направляются в околоушную слюнную железу, достигают ее в составе ушно-височного нерва, прободающего железу и отделяющего веточки в ее паренхиму.

Координация вегетативной симпатической и парасимпатической иннервации осуществляется вегетативными центрами головного мозга. В продолговатом мозге расположен центр, открытый Ф. В. Овсянниковым в 1871 г. Этот центр находится в пределах ретикулярной формации, от него поступают импульсы, обеспечиваю-

щие прессорные и депрессорные эффекты кровеносных сосудов. Благодаря своим связям через коллатерали афферентных волокон почти со всеми рецепторными зонами человеческого тела сосудодвигательный центр регулирует кровенаполнение сосудов. Эффекторные влияния сосудодвигательного центра реализуются симпатической системой через ее центры в спинном мозге. Сосудодвигательный центр как специализированная часть ретикулярной формации имеет афферентные связи, опосредованные через таламус, с корой больших полушарий. Этими функциональными связями объясняются многие внешние проявления эмоциональных состояний человека, когда в результате испуга, стыда и других ощущений «бросает в жар», «лицо заливается краской» или становится «смертельно бледным» и т. д. Очевидно, что в этих случаях из эмоциональной сферы коры в сосудодвигательные центры непосредственно или опосредованно через подкорковые образования поступают импульсы, в результате которых возникают дилатация или спазм периферических кровеносных сосудов. Дилатация вызывает ощущение тепла, жара. Спазм сосудов, напротив, проявляется чувством озноба, ощущением холода.

В ретикулярной формации стволовой части головного мозга располагаются ядра черепных нервов, в том числе парасимпатические ядра, регулирующие деятельность слезной, слизистых и слюнных желез. Клетки ядер окружены многочисленными окончаниями афферентных волокон и возбуждаются под влиянием импульсов, поступающих с периферии. Выделение слюны является результатом безусловного, врожденного рефлекса. Вместе с тем, как показано И. П. Павловым, слюноотделение может происходить и без непосредственного раздражения рецепторов слизистой оболочки ротовой полости, а в результате приобретенного условного рефлекса. Как видно, парасимпатические ядра, иннервирующие слюнные железы, могут функционировать под влиянием импульсов, поступающих и со стороны коры головного мозга. Это в полной мере доказано и в отношении слезной железы, секреция которой в экстремальных случаях (плач, горе, радость) регулируется корой головного мозга через верхнее слюноотделительное ядро.

Чрезвычайно сложные нервные связи вызывают пупиллярный рефлекс — сужение или расширение глазных зрачков. Нередко этот рефлекс сочетается с движением глазного яблока. Такие автоматические реакции осу-

ществляются благодаря сложной рефлекторной дуге, в цепи которой функционируют многочисленные нейроциты от сетчатой оболочки к подкорковым нервным центрам зрительного анализатора в промежуточном и среднем мозге, а от них — к эффекторным парасимпатическому центру среднего мозга и симпатическому центру спинного мозга (уровень 1—3-го грудных сегментов). Комплекс проводящих афферентных и эффекторных путей и центров, регулирующих альтернативные функции гладких радиальных и циркулярных мышц радужной оболочки, а также содружественное действие наружных мышц глазного яблока, составляет структурную основу сложнейшей и удивительно точной функции зрительного анализатора. В среднем мозге имеются медиальный и задний пучки волокон, участвующие в интеграции центров зрительного анализатора.

Ретикулярная формация как неспецифическая афферентная система связана с подкорковым чувствительным центром — таламусом, а также с гипоталамусом. Гипоталамус участвует в безусловнорефлекторной регуляции вегетативных функций через связи с вегетативными центрами продолговатого, заднего и спинного мозга. Влияя на эти центры, гипоталамус воздействует на артериальное давление, изменяет ритм дыхательных движений, регулирует процессы потоотделения, интенсивность метаболических процессов. Центры гипоталамуса не относятся ни к симпатической, ни к парасимпатической системе, а интегрируют функцию одновременно всех частей вегетативной нервной системы. Импульсы, поступающие от гипоталамуса, формируются в зависимости от сигналов двоякого рода и под их влиянием: во-первых, от таламуса, афферентные влияния которого имеют рефлекторный характер; во-вторых, от коры головного мозга, нисходящие влияния которой на гипоталамус обусловлены чаще всего внешними воздействиями, которые фиксируются дистантными анализаторами. Для лучшего понимания рассмотрим следующие примеры. Угрожающая опасность, воспринятая зрением (испуг), вызывает экстренные вегетативные реакции: спазм сосудов (побледнение лица, сухость во рту и др.); сокращение мышц волосяных фолликулов (волосы «поднялись дыбом»); расслабление сфинктеров (непроизвольное мочеиспускание и др.). Подобные же рефлекторные вегетативные реакции возникают в результате неожиданных и сильных звуковых раздражителей. Из-

вестно, что такие стрессовые вегетативные реакции сопровождаются и соответствующей мимикой. Разнообразные вегетативные ответы могут отражать ощущения радости, счастья. Учащенное сердцебиение, дыхание, румянец, улыбка свидетельствуют о доброжелательном отношении человека к другому человеку или явлению, о его радости в связи с приятным событием или сообщением.

Такое отступление от строгого описания фактов морфологической организации вегетативной иннервации лица нам показалось уместным для представления о некоторых механизмах регуляции вегетативных функций, осуществляемой разными отделами ЦНС. Замыкание афферентного и эффекторного звеньев многонейронных рефлекторных дуг может происходить в спинном мозге или в стволовой части головного мозга, на уровне гипоталамуса, в коре больших полушарий. Уровень интеграции зависит от многих факторов, но каждый раз он адекватен качеству первичных афферентных сигналов и способен обеспечить наиболее полезный и экономный для организма ответ на конкретный раздражитель. Структуры лица, подчиняющиеся нервной системе, точно и тонко отвечают на ее приказы и отражают на лице внутреннее состояние организма и отношение человека к субъектам, объектам и событиям окружающей внешней среды.

1.11. КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЦА

Все, что было сказано выше об анатомо-физиологических основах мимики, в одинаковой мере относится и к мужскому, и к женскому лицу. В лице человека как личности совмещаются воедино общее, особенное и единичное (неповторяющееся). Общие органы: глаза, нос, лоб, рот, щеки, подбородок, ушные раковины есть у каждого лица. Особенное, присущее не всем, есть конкретное выражение общего. Например, большие глаза, выступающие скулы, толстые губы. Единичное это то, что свойственно только данному индивиду. Чаще всего оно выступает как комбинация признаков. Например, светлые волосы, темные глаза, курносый нос и нижний прикус у одного и того же человека. Единичным будет также необычная примечательность лица, например на-

личие чересчур большого носа. К индивидуальным особенностям относятся также и все аномалии лица.

Несмотря на то что лицо является непременной частью организма человека, имеющейся у всех людей, каждое лицо все-таки строго индивидуально. Но это не значит, что существует столько типов, сколько и лиц. Систематизация разнообразных лиц по каким-то общим, наиболее распространенным признакам проводилась в прошлом и будет проводиться в дальнейшем. Это диктуется необходимостью упорядочивания накапливаемой информации, а также пользой ее для практических врачей.

Первые попытки типизации лица человека, если не считать ненаучных аналогий с лицами животных, принадлежат ученым, обосновавшим учение о конституции человека. Когда Э. Кречмер выделил 3 типа людей: астенический, атлетический и пикнический, он принимал во внимание не только общее телосложение, но и адекватную конструкцию лица. Естественно, у людей астенического типа лицо должно было быть более узким, худощавым, у представителей пикнического типа — более широким и полным. В классификации, предложенной Sigo, церебральный тип отличался большой головой, респираторный — сильно развитой грудной клеткой; мышечный, кроме атлетизма, должен обладать мускульным, волевым лицом, а человек, принадлежащий к дегистивному типу, должен походить на Гаргантюа или Фальстафа.

Практическое использование учения о биотипах продолжается. Относительно недавно А. А. Малиновский и соавт. (1981) провели дифференциацию конституциональных типов студентов. Типы по классификации E. Kretschmer в корреляции с типами классификации Sigo выделены как атлетоидный, церебральный и астенический с переходными формами. Например, атлетопикнический и пикноатлетоидный, астеноцеребральный, астеноатлетоидный и др. У мужчин атлетоидного типа преобладали выраженный наклон лба и «надбровья». Заслуживает внимания указание авторов на плохую успеваемость лиц атлетоидного типа. Не имеет смысла приводить все примеры конституциональных типов. Их реальность бесспорна, но универсальность сомнительна. И, кроме того, в очень небольшой степени при типизации индивидов учитывались выразительность лица, характер мимики.

На ранних этапах учения о лице утвердилось мнение, согласно которому его нельзя рассматривать лишь как совокупность анатомических деталей, лишенных всякого психологического значения. Именно поэтому в шкалу признаков, необходимых для типизации лица, была включена мимика.

Большую роль в проблеме детерминации лица по его мимике сыграло учение о темпераментах людей, получившее развитие со времен Гиппократа, а также учение И. П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Действительно, на лицах энергичных индивидуумов сильного и слабого типа, уравновешенных и неуравновешенных, энергичных и инертных по-разному отражаются физические и психические реакции. Они часто бывают скрытыми и лишь люди с развитой зрительной памятью способны их обнаружить. При этом могут выявляться такие признаки, о которых не подозревает сам обследуемый. Мышцы лица рефлекторно воспроизводят такие движения, которые в сумме свойственны представителям разных психосоматических типов и характерны для них.

Идея типизации людей продолжает интересовать исследователей. По ряду причин социологического характера было бы удобно распределить людей на определенные категории. В спортивной практике такой подход результативен, критериями служат телосложение и мышечная система. Вероятно, и физиогномика преследовала цель: подобрать критерии для классификации людей по типам лица.

При изучении законов мимики конституциональные отличия лица следует обязательно учитывать. Уже беглое знакомство с лицами разных типов дает исходные ориентиры. Представители холерического темперамента, отличающиеся избыточной жестикуляцией, в обычном разговоре приводят в движение кожу лба, брови, щеки, губы. Таким способом они выражают свои чувства. Флегматики же, умеющие автоматически сдерживать свои эмоции и движения лица, мало тренируют свои лицевые мышцы. Но в жизни четкого разделения людей на холериков, сангвиников, флегматиков и меланхоликов практически не наблюдается. Обычно это динамические стереотипы, являющиеся одним из доминирующих типов высшей нервной деятельности. В природе нет тождества, есть приближение к нему, и степень его может быть велика. Тем не менее стремление подчинить

классификации все разнообразие индивидуальных вариантов отнюдь не является абсурдным.

Наиболее просто было бы уподобить типы лица типам строения мозгового отдела черепа, каждый из которых непременно накладывал бы свой отпечаток на выражение лица. В действительности при брахиморфном типе черепа лицо обязательно должно быть широким; при долихоцефальном — узким, при мезоцефальном — средним. Именно такой вывод и сделал американский антрополог B. Stokard (1922), однако он воспользовался другими критериями и выделенным типам дал другие названия. Цитируемый автор предложил различать два типа лиц: соответствующий линеарному и латеральному типу телосложения. Промежуточный тип не принимался во внимание. У представителей линеарного типа глаза сближены, межзрачковая дистанция короткая, нос мостовидный, узкий, ротовая дуга также узкая, нижняя челюсть относительно невелика. У представителей латерального типа все перечисленные выше показатели имеют противоположную направленность. Фактически B. Stockard описал различия лиц у представителей долихо- и брахиморфного типов, считая подобное разделение весьма несовершенным. В некоторых случаях признаки не соответствуют типу, например, у долихоцефалов наряду с относительно близко расположенными глазами отмечаются широкие скуловые дуги.

Обстоятельное изложение результатов изучения признаков выражения лица у людей с несхожим конституциональным статусом сделал I. Penry (1956). Он выделил два завершенных типа лица: адреналовый и тиреоидный, и два переходных. Классификация, предложенная I. Penry, основана на фатальности эндокринного статуса организма человека.

Адреналовый тип лица получил окончательное название «гипофизарно-адреналовый», а по выполняемой функции он относится к моторному типу. Тиреоидный тип отнесен к чувствительному типу. Оба этих типа подразделяются на высший и низший. Таким образом, сравниваются высокий, промежуточный и низкий моторные типы и высокий, низкий и промежуточный типы, полностью детерминированные уровнем деятельности желез внутренней секреции. Специфические признаки лица, характеризующие представителей каждого типа, описаны ниже.

Специфические признаки лиц, представителей различных типов

Высший моторный тип (гипофизарно-адреналовый)

Лоб отлогий, составляет примерно 1/3 высоты лица, широкие полные виски, хорошо мускулированные брови

Глаза глубоко посажены, средние по величине. Верхние веки достигают до краев радужки, а нижние — до зрачка. Глаза открытые, блестящие, быстрый проникающий взгляд

Нос выпуклый с широкой спинкой по всей длине

Рот необычайно широкий, верхняя губа несколько тоньше нижней, выступания губ не наблюдается. Экспрессивная мобильность лица обусловливается развитыми мышцами. Подбородок мускульный, закругленный

Высший чувствительный тип (тиреоидный)

Лоб почти вертикальный, составляет 1/3 высоты лица, слегка изогнут, вверху выступает больше. Западения висков не наблюдается. Брови тонкие, слегка дугообразно изогнуты

Глаза большие, средней глубины, широко раскрытые. Верхнее веко опускается до радужки, нижнее — приближается к ней. Взгляд ясный, экспрессивный

Нос составляет 1/3 высоты лица, прямой или выгнутый с широкой спинкой

Рот гармоничный, подвижный. Сомкнутые губы. Красная кайма выражена. Типичный уравновешенный подбородок в форме «выпуклости мяча»

Промежуточный моторный тип

Лицо угловатой формы

Лоб отлогий, средней высоты. Виски плоские

Брови выступающие, имеется валик

Глаза глубокие, настороженные. Веки прикрывают участки радужки, кажущаяся узость глазной щели

Нос выпуклый с узкой спинкой

Рот сомкнут неплотно, верхняя губа тоньше нижней

Подбородок мускулярный либо нерезко контурированный

Промежуточный сенсорный тип

Лицо овальной формы

Лоб волнистый в профиль, почти вертикальный, составляет около 1/3 от высоты лица. Виски плоские

Брови не выступают, дугообразные

Глаза большие, виден ободок склеры между радужкой и нижним веком. Взгляд живой, очень выразительный

Нос вздернутый или курносый

Рот выразительный, губы сомкнуты

Подбородок по форме ближе к овальному

Низший моторный тип

Форма лица угловатая

Низший сенсорный тип

Форма лица округлая, припухлые щеки

Лоб низкий, скошенный, с выступающими надбровьями	**Лоб** короткий и почти вертикальный, меньше 1/3 от высоты лица
Глаза узкие, погруженные, взгляд неактивный	**Глаза** небольшие, выступающие, без живости и блеска, склера видна по окружности радужки
Нос выпуклый с узкой спинкой и толстыми, плоскими ноздрями	**Нос** короткий и курносый. Ноздри широкие
Рот неплотно закрытый с полными губами, малоподвижный	**Рот** сомкнутый, губы толстые

Оценка значения конституциональных признаков лица в настоящее время довольно противоречива. Поскольку они связаны со степенью развития мышечной и скелетной основы, то они наследуются. Однако генотипические задатки не предопределяют характера человека, они лишь способствуют развитию личности. Мимика зависит от самого индивида, поэтому она формируется под влиянием воспитания, в результате взаимодействия с окружающей средой, в связи с трудовой деятельностью. A. Kronfeld (1935) считает, что род профессиональных занятий, длительная направленность трудовых процессов обусловливают однородность «чеканки» лица. Эти факторы действуют сильнее, чем телесно-структурные наследственные и конституциональные детерминанты мимики. Например, недостаток йода в пище изменяет черты лица. Однако I. Penry (1956) не исключает зависимости между личностными качествами и индивидуальными телесными нормами. Он считает, что поведение и способности мужчин с угловатым черепом и скошенным лбом отличаются от таковых у мужчин с округлым лбом, лицом овальной формы. Изрядная доля ломброзианства в таком мнении, конечно, имеется. Но автор на этом не останавливается. Он утверждает, что несомкнутые, расслабленные губы свидетельствуют о нерешительности характера, а тонкие, хорошо мускуляризированные — наоборот. Невольно вспоминаются высказывание И. Канта о невозможности появления гения с абсолютно правильными чертами лица и афоризм В. Блейка «тот, чье лицо не излучает света, никогда не будет звездой».

Вероятно, следует считать, что мимический эквивалент психического статуса человека не является твердо закрепленным. Он может меняться под влиянием воспитания, в результате тренировки, это подтверждается примером поведения представителей аристократических кругов, в которых амимия считается правилом хорошего

тона, а также артистов и лиц военных специальностей, обязанных управлять своими эмоциями и подавлять естественную мимику.

Сокращения мышц лица, вызывающие мимические движения, не случайны, что и является причиной закрепленности определенной мимики. Сопряженность эмоциональных оттенков с определенной мимикой воспроизводима искусственно. Есть множество жизненных ситуаций, в которых владение механизмом мимики играет существенную роль. Мастерство оратора нередко оценивается по выразительности его слов и жестов, с помощью которых до слушателей доводятся его мысли и чувства. В некоторых случаях трудно различить искусственную и естественную мимику. Искусственная мимика имеет большое значение в работе официантов, продавцов, стюардесс, дикторов телевидения и других специалистов. Мимические движения, голова и лицо в целом помогают маскировать истинные чувства, будь то личные переживания или негативная оценка клиента. И. Эренбург напоминал, что лицо человека — не анатомический стереотип: «Разве мысли, чувства, страсти не меняют его пропорций?»[1]

В истории психологии описаны случаи, когда выражение эмоций подавлялось или когда эмоции маскировались. Жесты и мимика должны были быть подчинены условностям, нормам, принятым в обществе. Они становились элементами ритуала. Внешние проявления формально должны были соответствовать социальной принадлежности. Могущество выражалось набором мимических выражений, которые не могли формироваться у подчиненных. Сословная и профессиональная закрепленность мимики отражена в творчестве художников и писателей.

Мимический облик обусловлен также этнографическими нормами. Одним народам свойственна открытая улыбка, другим — скрытая. Уроженцы одной области или местности понимают в основном мимику тех, кто родился в той же географической и этнической зоне и в течение жизни вступал с ними в контакт. Это значит, что на выражение лица и его мимические оттенки влияют обычаи, закономерности общения, способы передачи информации с помощью мимики. Исключение составляют экспрессии, вызываемые глубокими переживаниями, та-

---

[1] Эренбург И. Люди, годы, жизнь. — М.: 1965, с. 231.

кими как боль, радость, печаль, гнев, свойственные всем людям и происходящие по законам природы в результате мобилизации одних и тех же механизмов. Но и в этих случаях отмечаются оттенки и варианты.

Хорошо изучено лицо слепых с характерной сглаженной лобной мимикой. Для них типично напряженное положение головы, поворот ее в сторону источников звуков. У страдающих близорукостью обычно наблюдается растерянное выражение лица и неуверенный взгляд. Изменение положения головы при дефектах зрения отмечается довольно часто: голова может быть приподнята, вытянута вперед, склонена на бок, несколько опущена. Глухота придает лицу выражение настороженности и напряженности при выслушивании собеседника и наблюдении за движениями его губ. Врожденная немота вынуждает прибегать к языку мимики и жестов. Голова может автоматически поворачиваться в сторону привлекательных запахов или предметов.

На выражение лица и характер мимики накладывает отпечаток профессиональная деятельность. Так, у часовщика и молотобойца формируются различные мимические характеристики. У плотника складывается свой тип лица. П. Монтегацца пришел к выводу, что для лица врача можно определить типичный мимический признак: подчеркнутую профессиональную серьезность, обусловленную постоянной сопричастностью к страданиям людей. Несомненно, что длительное поддержание соответствующего выражения лица у представителей ряда профессий необходимо, поэтому мнение о существовании «профессиональной мимики» довольно популярно.

Длительные экспрессии неизменно приводят к устойчивым изменениям черт лица. По мнению Ch. Bell (1806), активно нагружаемые мимические мышцы характеризуются лабильностью, готовностью к сокращениям. При редком использовании определенных мышечных групп наблюдается структурное изменение тканей лица, мышцы становятся вялыми, атоничными, не готовыми к быстрым адекватным сокращениям. Однако все эти заключения пока не подтверждены специальными экспериментальными исследованиями.

Не только род занятий, но и психические нагрузки, стрессы способствуют образованию особых черт на лице: борозды и морщины — свидетельство перенесенных страданий, гладкая кожа сохраняется у людей, проживших счастливую и спокойную жизнь. Обветренная, загорелая

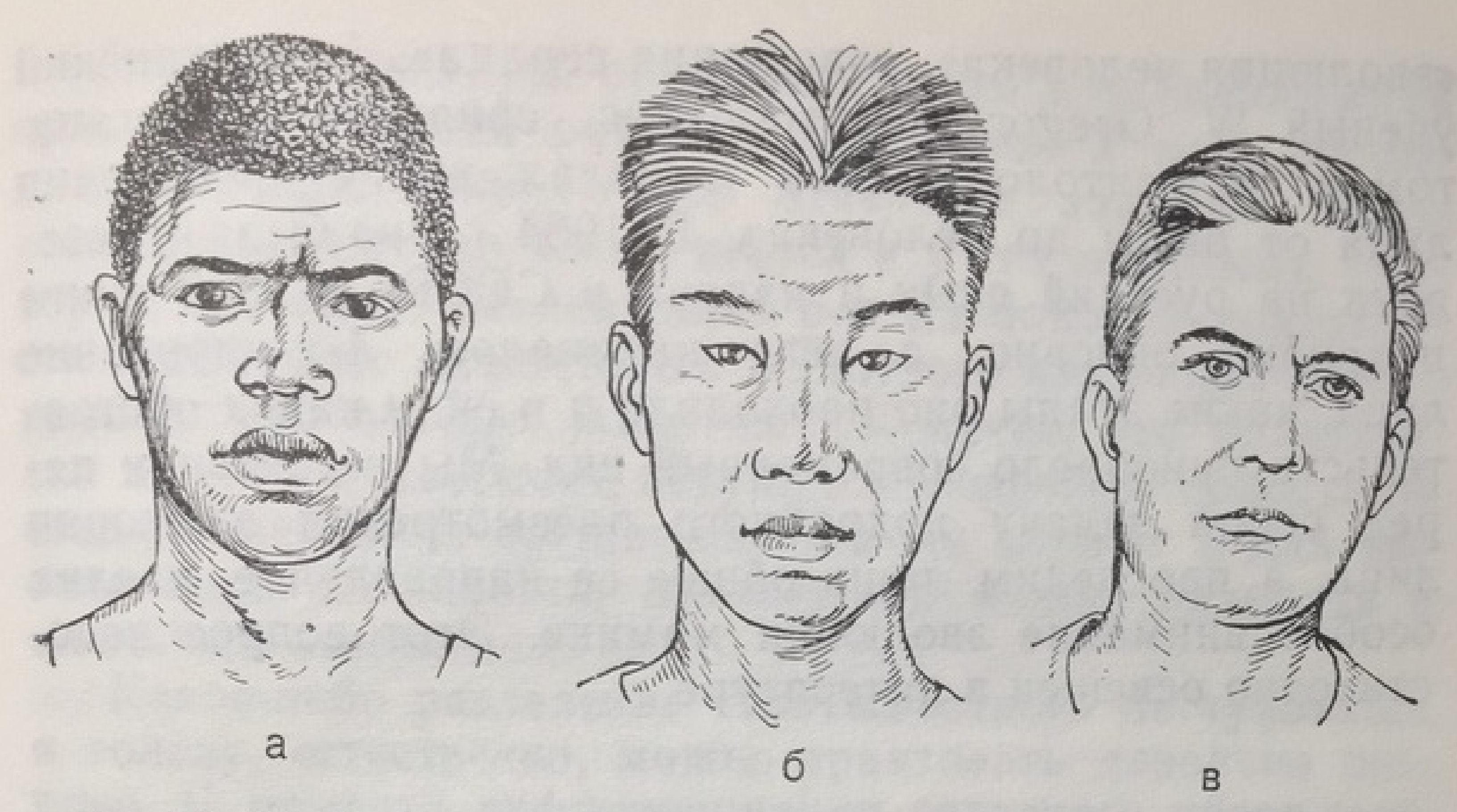


Рис. 51. Особенности лица у представителей трех основных рас.
а — негроидной; б — монголоидной; в — европеоидной.

кожа лица у моряков резко контрастирует с цветом кожи лица у шахтеров.

Расовая принадлежность также отражается на лице человека. В этом случае имеет значение не только цвет кожи, очевидны различия формы и пропорций лица. По антропометрическим данным, принятым за основу положения о расе (ЮНЕСКО, 1950), эти различия сформировались в результате длительного воздействия географических, климатических, этнографических условий. Конечно, они зафиксированы генетически, но подвержены изменениям в связи с широким распространением смешанных браков и миграцией населения (рис. 51).

В итоге дискуссии было решено дифференцировать особенности лица и мимики по следующим 5 признакам: 1) антропологическим (расовые, национальные, этнические, конституциональные); 2 — возрастным; 3 — половым; 4 — косметическим (продиктованным религией, ритуалами, модой); 5 — социальным (в том числе семейным, профессиональным).

1.12. ЭВОЛЮЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ЛИЦА

Говоря о лице, мы, конечно, имеем в виду лицо человека. Возможно, не вызовет протеста характеристика лица обезьяны. Но понятие «лицо» трудно применить по отношению к рыбе, лягушке, крокодилу...

Однако факт остается фактом. Эволюция лица настолько же правомерна, насколько законны понятия

«эволюция человека», «эволюция сердца». Американский ученый W. Gregory — антрополог, сравнительный анатом и палеонтолог в 1929 г. издал книгу «Эволюция лица от рыбы до человека». В 1934 г. она была переведена на русский язык и издана в СССР. В этой книге подробно описано, с чего начиналось формирование лица, какие этапы оно проходило и в силу каких обстоятельств приобрело современный вид. Мы не ставили перед собой задачу подробного рассмотрения эволюции лица, а проследим лишь общее ее направление, уделив особое внимание эволюции мимики. Этот вопрос недостаточно освещен в литературе.

1.12.1. СТРОЕНИЕ ЛИЦА ЖИВОТНЫХ НА ЭТАПАХ ЭВОЛЮЦИИ

Может показаться парадоксальным намерение отыскать преемственность в строении лица у низших животных и человека. Опыт W. Gregory заслуживает признания, но совершенно не убеждает в том, что лицо человека ведет свое происхождение от головы рыбы. Например, число костей черепа костистых рыб более чем в 5 раз превышает таковое в черепе человека (143 и 28 соответственно). Мимическая мускулатура в лицевой части головы рыбы отсутствует. И тем не менее имеются все основания начинать историю лица человека с лица рыбы.

У низших многоклеточных животных не было головы и, следовательно, не было лица. С большими оговорками можно называть головой передний отдел (конец) тела аннелид (кольчатых червей, пиявок). У членистоногих голова отчетливо обособлена от туловища, но о дифференциации лица в любой форме говорить преждевременно. Лицевой отдел головы появляется только у позвоночных, начиная с рыб. У акулы все лицо фактически представлено огромными челюстями, челюстным аппаратом, на котором расположены обонятельные капсулы и сравнительно небольшие глаза. Голова акулы имеет хрящевой скелет. И все же в лицевом отделе головы расположены органы чувств, возникли элементы скелета. Он сосуществует с мозговым отделом головы. Уже можно говорить о лицевом черепе и мозговом. Такая закономерность остается справедливой на всем последующем протяжении эволюции позвоночных.

Следует упомянуть об обязательном для любого лица признаке — наличии ротового отверстия. У всех животных, имеющих лицо, такое отверстие занимает центральное положение. Оно имеется и у тех животных, у которых нет лица. Щелевидный рот на боковой поверхности тела такого простейшего животного как инфузория — гомолог рта высших животных. Конечно, это практически не рот, а отверстие, ведущее в кишечную полость на стадии кавитации организма; оно же служит и для вывода воды из полости, поэтому его можно называть и анальным отверстием.

Какое-либо разделение тела животного на туловище и голову, естественно, можно трактовать довольно широко. С момента дифференциации головного конца тела у червей и появлении переднезадней асимметрии правомерно говорить о появлении головы, имеющей особый нервный узел, органы чувств и входное (ротовое) отверстие. Развитие жаберного аппарата, а в последующем — воздухоносных путей органически связано с преимуществами, обусловленными наличием ротового отверстия. Очевидно, что с выделением типичных, обязательных закономерностей строения головы создаются предпосылки для анатомического обозначения лица животного. У водных позвоночных животных органы чувств нуждались в надежной защите, ротовое отверстие приобрело новые приспособления для схватывания и элементарной обработки пищи. На основе радикальной трансформации двух первых жаберных дуг возник висцеральный череп.

Примерно 400 млн лет назад костистые рыбы начали выходить на сушу, что вызвало развитие нового типа дыхания. С появлением легких жабры были обречены на редукцию. Из материала жаберных дуг образовывались челюсти. В структуре лица происходили резкие преобразования, относящиеся не только к его скелету, но и ко всем мягким тканям, особенно мышцам.

Как видно, лицо появилось одновременно с выделением головы на переднем конце тела животных. Особенности строения этой части головы связаны с перемещением животных в поисках источников пищи, схватыванием ее и первичной обработкой. Обнаружение пищи и ориентация в окружающей среде обеспечиваются органами чувств, которые вместе с ротовым отверстием решающим образом повлияли на развитие лица.

От древних рыб человек унаследовал исходные блоки строения головы, включая глаза, рот, челюсти. У вы-

сокоразвитых рептилий уже имелась специализированная монолитная нижняя челюсть с зубами. Зубы образовались и по альвеолярной дуге верхней челюсти. От этих же животных человек унаследовал внутреннее ухо. До рептилий внесли свой вклад в конструкцию лица земноводные [Лебедкина Н. С., 1981].

Подвижное лицо было новым и важным признаком млекопитающих. Для обеспечения подвижности лица необходимо было развитие диартрозов или по крайней мере синдесмозов, а также соответствующих мышц.

Материалом, из которого строился череп позвоночных, включая его лицевой отдел, служили мезенхима вокруг головного мозга и жаберные дуги. Именно из этих материалов образовывались капсулы вокруг органов обоняния и органа зрения, а также челюстной аппарат. Заметное превышение размеров лицевого отдела над размерами мозгового черепа наблюдалось вплоть до появления человекообразных обезьян. У амфибий и рептилий еще не было лицевых мышц, у них были лицо-маска и хорошо развитая жевательная мускулатура. С появлением низших млекопитающих началось интенсивное развитие центральной нервной системы и особенно головного мозга. Сначала лицевая часть головы у этих животных резко выступала вперед и вследствие сильно развитых челюстей преобладала над мозговой частью. Лишь у гоминид (орангутан) эти показатели выравниваются. У человека лицевая часть головы составляет только 30—40% от мозговой части. Лицевой угол между касательной от лба к передним зубам в профиль и основанием черепа у орангутана равен 58°, а у человека — 88°. Таким образом, в процессе эволюции резко выраженный прогнатизм заменяется типичным для человека ортогнатизмом лица. Важную роль в изменении лицевого угла сыграло вертикальное положение человека.

В процессе формирования человеческого лица в эволюции гоминид исчезли выпуклые надбровные гребни, сблизились глазницы, стал выпуклым нос, уменьшилось ротовое отверстие, утратилась подвижность ушных раковин. Высокая дифференциация лицевых мышц способствовала разнообразию и выразительности мимики человека.

Уменьшение общего числа костей черепа у амфибий, а затем и у рептилий проще всего объяснить новыми условиями гравитации. Удержание головы неадекватной

массы требовало более сильной эпиаксиальной мускулатуры. Происходило и увеличение массы мозгового черепа.

Важные изменения претерпели обе челюсти: в составе верхней челюсти остались верхнечелюстные и межчелюстные кости; нижняя челюсть стала складываться из двух os dentale, соединяющихся передними концами. Все кости кзади от нижнечелюстных либо редуцировались, либо оказывались ассимилированными мозговым черепом. Вместо сустава между os articulare (нижняя челюсть у низших) и os quadratum (верхняя челюсть) появился новый сустав — височно-нижнечелюстной. Этот вариант окончательно закрепился в эволюции млекопитающих. Так, гомология челюстей свидетельствует, что среди предков млекопитающих были звероподобные пресмыкающиеся, скелеты которых были обнаружены в Южной Африке. Комплекс анатомических образований передней части головы этих животных наследовали низшие млекопитающие.

Новые экологические условия, резкие колебания температуры окружающей среды, необходимость совершенствования органов чувств предопределили появление мягких тканей головы и мимических мышц, зачатком которых оказался пласт кожных мышц, переместившийся на голову.

Как известно, в шейной области рептилий имеются кожные мышцы, которые и расходуются главным образом на построение мышц лица млекопитающих. Они иннервируются лицевым нервом и поэтому должны быть отнесены к брахиогенной системе мышц. У черепахи (а также у птиц) эти мышцы формируют оболочку, которая пронизывает кожу шейной области циркулярными волокнами. Это — так называемый сфинктер шеи. Оболочка разделяется на два слоя: более развитый поверхностный слой и является будущей платизмой. За глубоким слоем сохраняется название сфинктера шеи. Мышечные волокна платизмы направляются вверх к уху и к границам рта, а волокна мышц-сжимателей располагаются по окружности шеи.

Поверхностные пучки мышц сходятся в зоне естественных отверстий: около глаз, носа, ушных раковин, рта. Именно из этих мышечных зачатков формируются лицевые мышцы. Такие зачатки выделяют и у животных как систему мимических мышц, высокоразвитую и специализированную у обезьян и у человека (рис. 52).

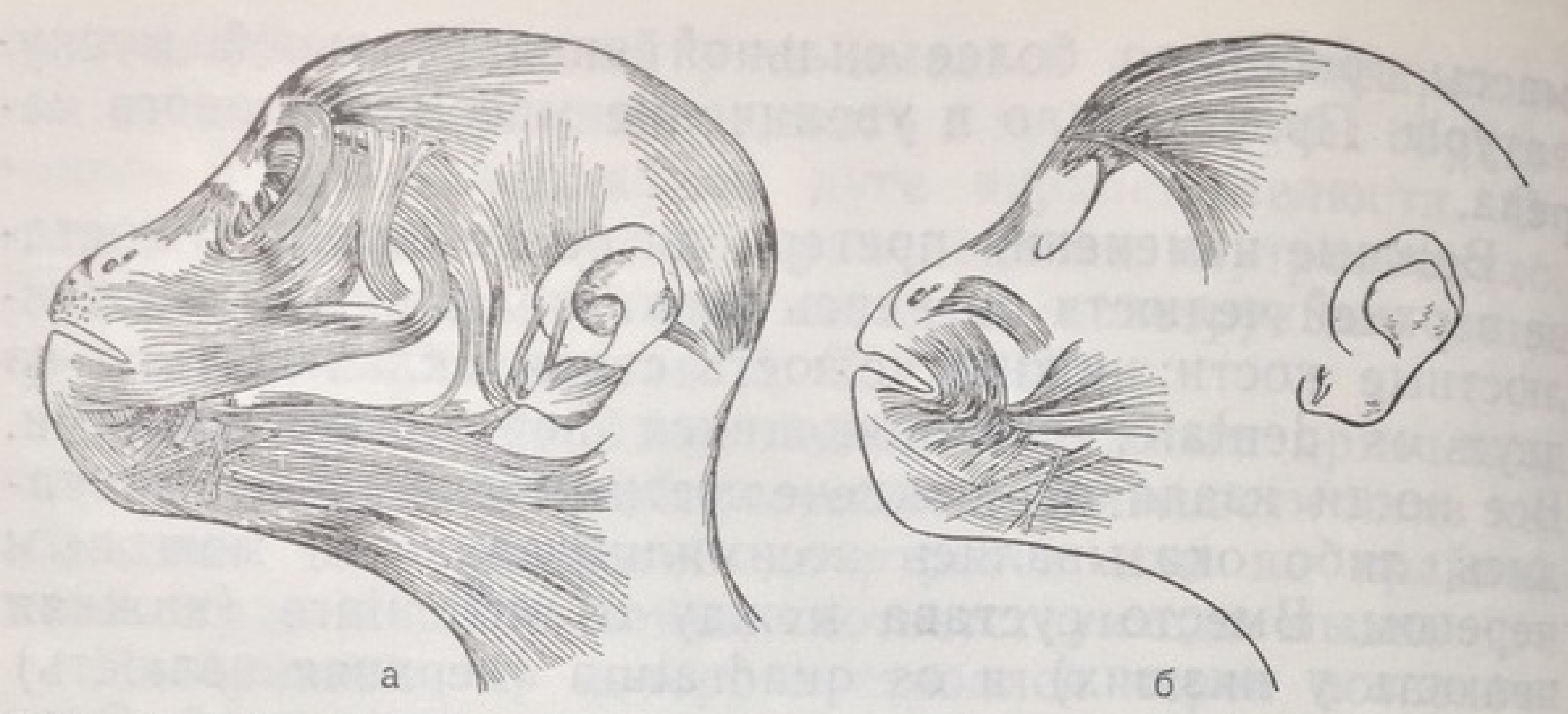


Рис. 52. Расположение мимических мышц у шимпанзе (гоминиды) (а) и у низших обезьян (б).

Отграничение и контурирование отдельных мышц лица прослежено в настоящее время достаточно подробно. Так, участок платизмы, направляющийся к уху, делится на две части: 1 — дорсальную, называемую у животных затылочно-ушным мускулом, из которой у человека остаются затылочная и задняя ушная мышца; 2 — вентральную, из которой постепенно формируются все мышцы глаза, носа и рта. Дополнительная (третья) часть орбитально-ушного мускула расходуется на построение верхнего и переднего ушных мускулов, а также лобной части надчерепной мышцы. Последняя образуется в результате соединения затылочных и лобных мышц вначале с помощью фасции, а затем — сухожильного растяжения в виде апоневротического шлема.

Так из исчерченной (поперечнополосатой) мускулатуры, разделявшейся в области шеи на кожную и висцеральную, образовались новые разновидности мышц с передней (вентральной) стороны головы. Их иннервация лицевым нервом у обезьян и человека чрезвычайно похожа (рис. 53). Наличие мимических мышц у животных обеспечило возможность закрывать глаза, напрягать ушные раковины, регулировать движения губ и величину ноздрей.

Огромное влияние на развитие лица оказали жизнь предков человека на деревьях и условия питания, потребовавшие особой дифференциации зубов и челюстей. Другим механизмом, предопределившим преобразование лица животных, близких к человеку, было развитие голосовых сигналов (речеобразование).

С появлением гоминид конструкция всех отделов головы претерпела коренные изменения. Появились при-

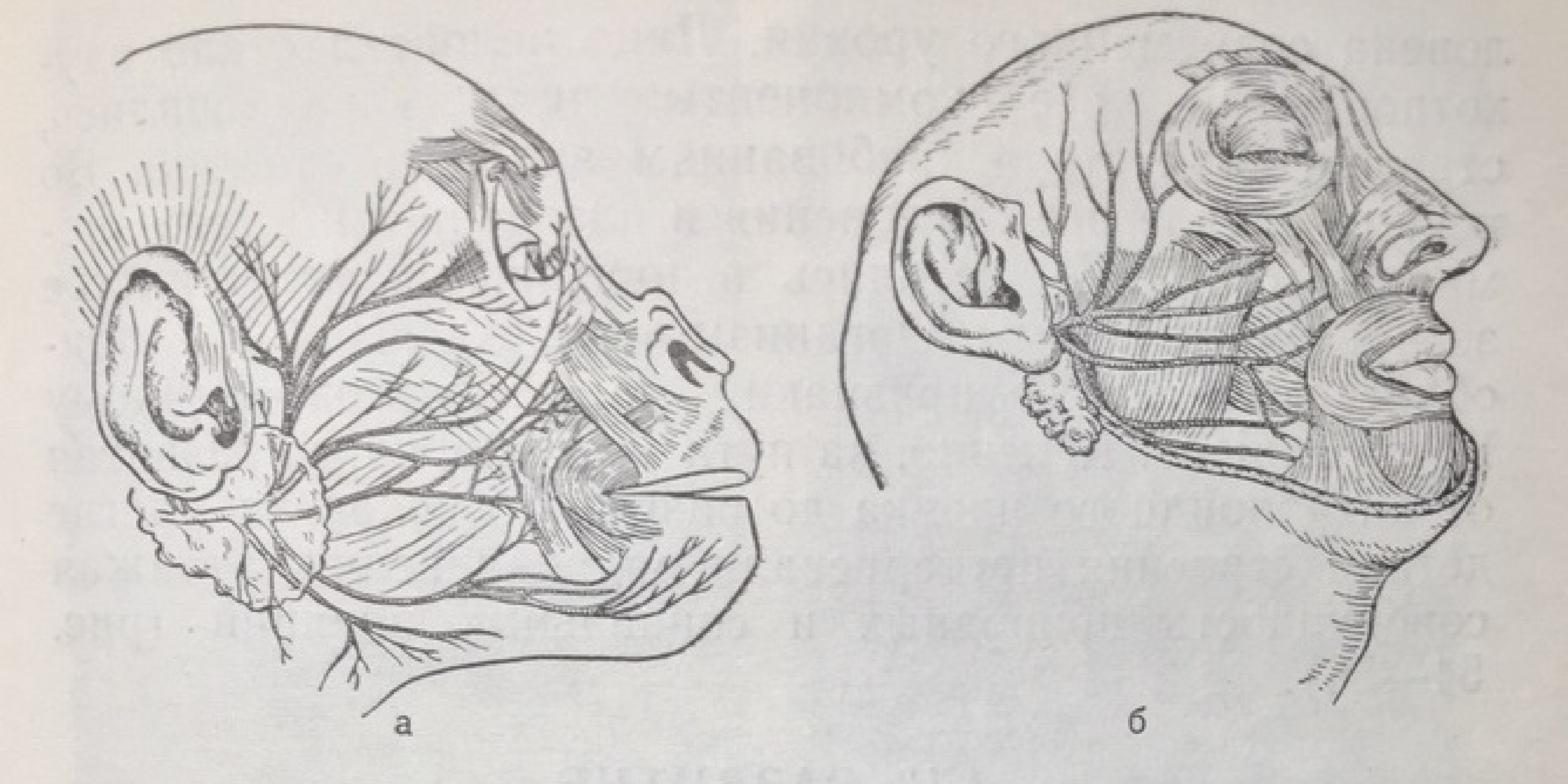


Рис. 53. Расположение главных ветвей лицевого нерва у шимпанзе (а) и у человека (б).

знаки обезьян, общие для морды обезьян и лица человека. Достаточно перечислить главные показатели: мозговой череп оказался обращенным не кзади, а кверху, он частично прикрыл лицевой череп. Надбровные гребни исчезли. Изменилось направление взгляда в результате сближения глазных орбит, взгляд стал направлен вперед, появилось типичное бинокулярное зрение. Нос еще оставался коротким и широким, ноздри — открытыми вниз. Рот еще был широким, губы обладали способностью сильно вытягиваться для захвата пищи и для мимической информации. Нижняя челюсть была представлена одной костью. Зубная формула у обезьяны и человека совпадала. На этом этапе начиналось «совершенствование» человеческого лица.

В дальнейшем изменились ушные раковины. От гоминид будущие люди унаследовали голосовой аппарат и зачатки речевой функции. Одновременно с изменением пропорций и рельефа лица дифференцировались по-новому мимические и жевательные мышцы.

Такова вкратце история формирования лица человека. Освобождение рук от опорных функций обеспечило выработку трудовых навыков, а труд и членораздельная речь, что общепризнано в настоящее время, способствовали развитию высшей нервной деятельности и подавляющему превосходству организации головного мозга человека.

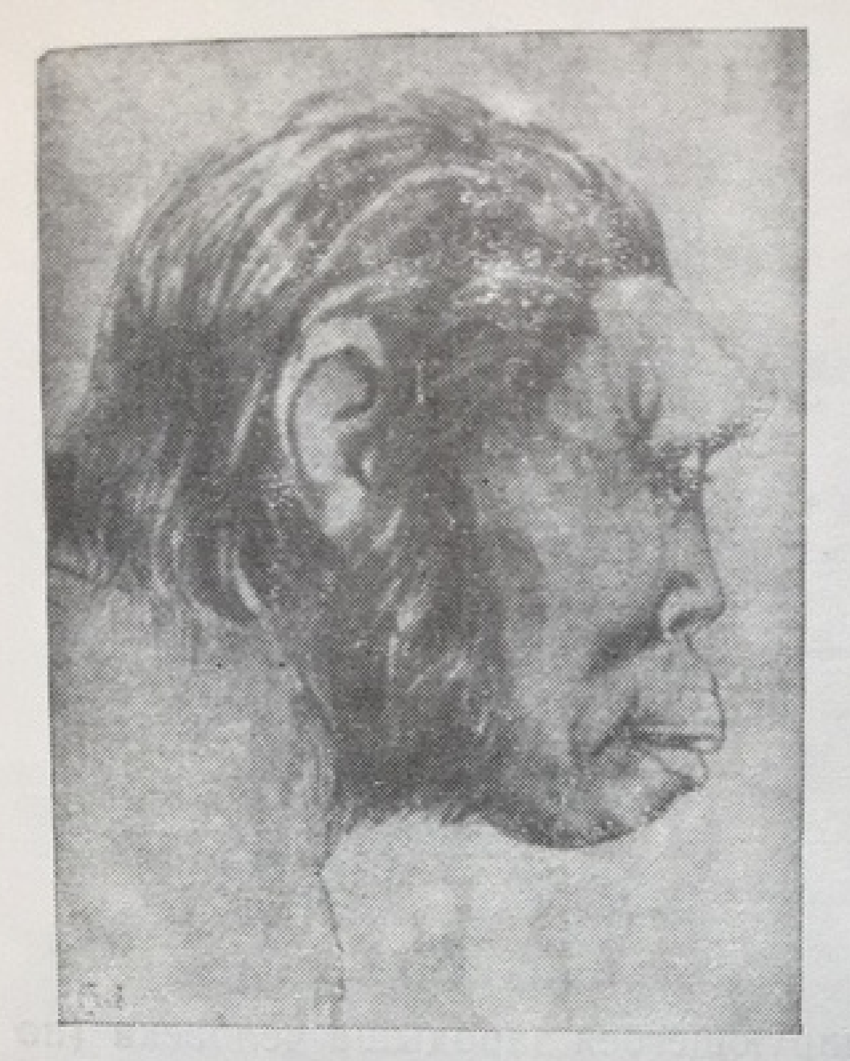
Общественная и особенно трудовая деятельность способствовали достижению физического совершенства че-

ловека современного уровня. Лицо человека стало одухотворенным, все компоненты лица упорядочились, строго соответствуя требованиям видового эталона. Во всяком случае все отклонения в развитии лица, все аномалии (см. 1.15) остались в ничтожном меньшинстве за пределами нормы. Организм человека постоянно приобретал все новые признаки, присущие современному Homo sapiens. Конечно, на пути эволюционного развития от антропоидного предка до разумного человека многие детали строения претерпевали ряд изменений, отражая совокупность природных и социальных влияний (рис. 54—56).

1.13. РАЗВИТИЕ КОСТНОГО СКЕЛЕТА ЛИЦА

Дефинитивный скелет лицевой части головы формируют лобная кость, парные верхнечелюстные кости, нижняя челюсть, скуловые, носовые, слезные кости. Это твердые структуры, определяющие характерный внешний облик каждого человека и одновременно связанные взаимообусловленной формой с внутренними костями головы, создающими основу полости носа (решетчатая, небные кости, сошник), рта (подъязычная кость), мозгового черепа (крыловидная, или основная, теменные, затылочная кости). В совокупности все перечисленные кости определяют форму черепа в целом. Следует заметить, что лобная кость рассматривается анатомами в качестве компонента мозгового, а не лицевого черепа. Мы рассматриваем ее в составе элементов лица так, как лобная кость определяет топографию лобной области («сократовский лоб»), которая вместе с надбровьем придает лицу человека черты индивидуальности.

Как было сказано выше, в черепе различаются церебральная и висцеральная части. Первая поддерживает и защищает мозг и органы чувств, имеет основание, которое у ранних эмбрионов млекопитающих, в том числе и человека, развивается из скопления мезенхимы вокруг первичной хорды на уровне заднего мозга. Из этого очага скопление клеток распространяется под более передние участки мозга и таким образом создается основание для всего развивающегося мозга, которое вскоре превращается в хрящ. Хрящевой базис представляет филогенетически наиболее древнюю часть и воспроизводит череп древних ганоидных рыб. Череп ранних эмбрио-



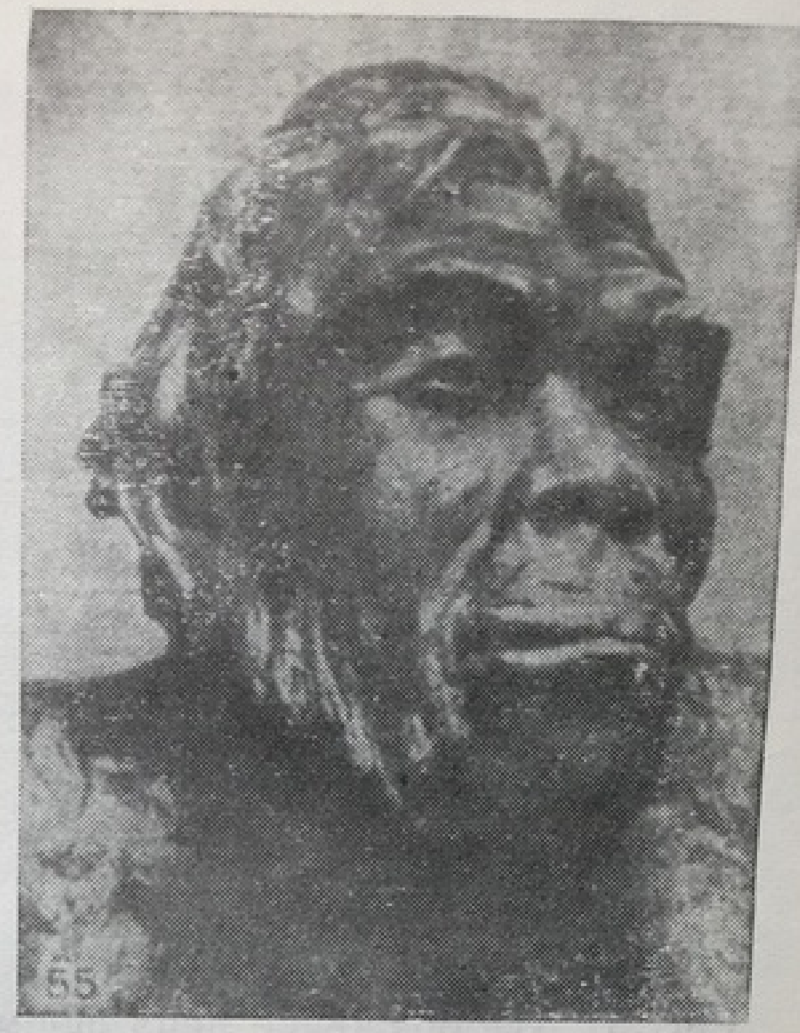


Рис. 54. Голова питекантропа (снимок со скульптуры) (по М. М. Герасимову).

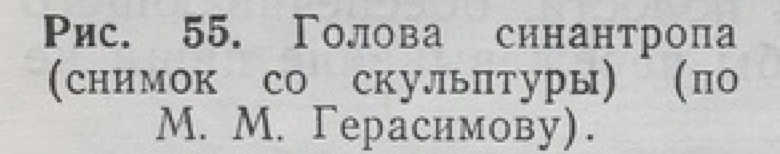
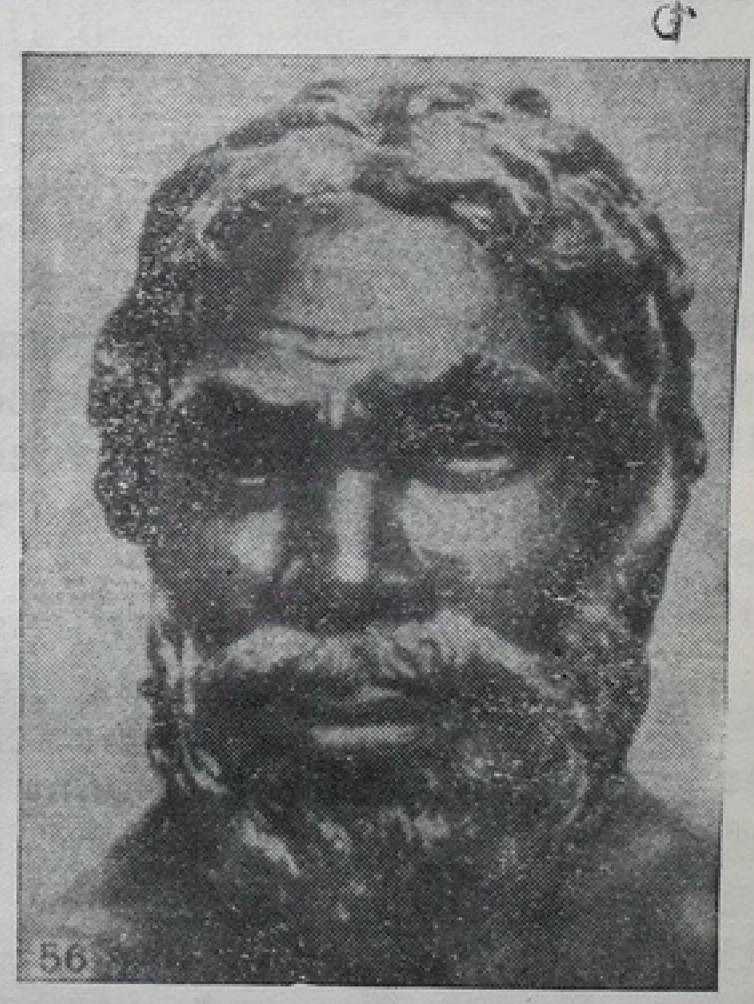


Рис. 55. Голова синантропа (снимок со скульптуры) (по М. М. Герасимову).



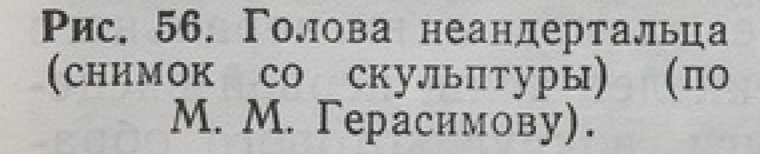


Рис. 56. Голова неандертальца (снимок со скульптуры) (по М. М. Герасимову).

нов человека и состоит из хрящевого основания с носовыми капсулами впереди, зачатками глазных капсул и слуховыми пузырьками с боков (рис. 57).

Висцеральная часть скелета головы формируется из редуцированных и сильно измененных остатков структур жаберных дуг, хорошо развитых у амфибий и рыб. Эта часть черепа ответственна за захватывание пищи (челюсти) и дыхание (жаберные дуги). У человека в большинстве случаев она связана с выполнением тех же функций. Новым образованием в черепе человека (и дру-

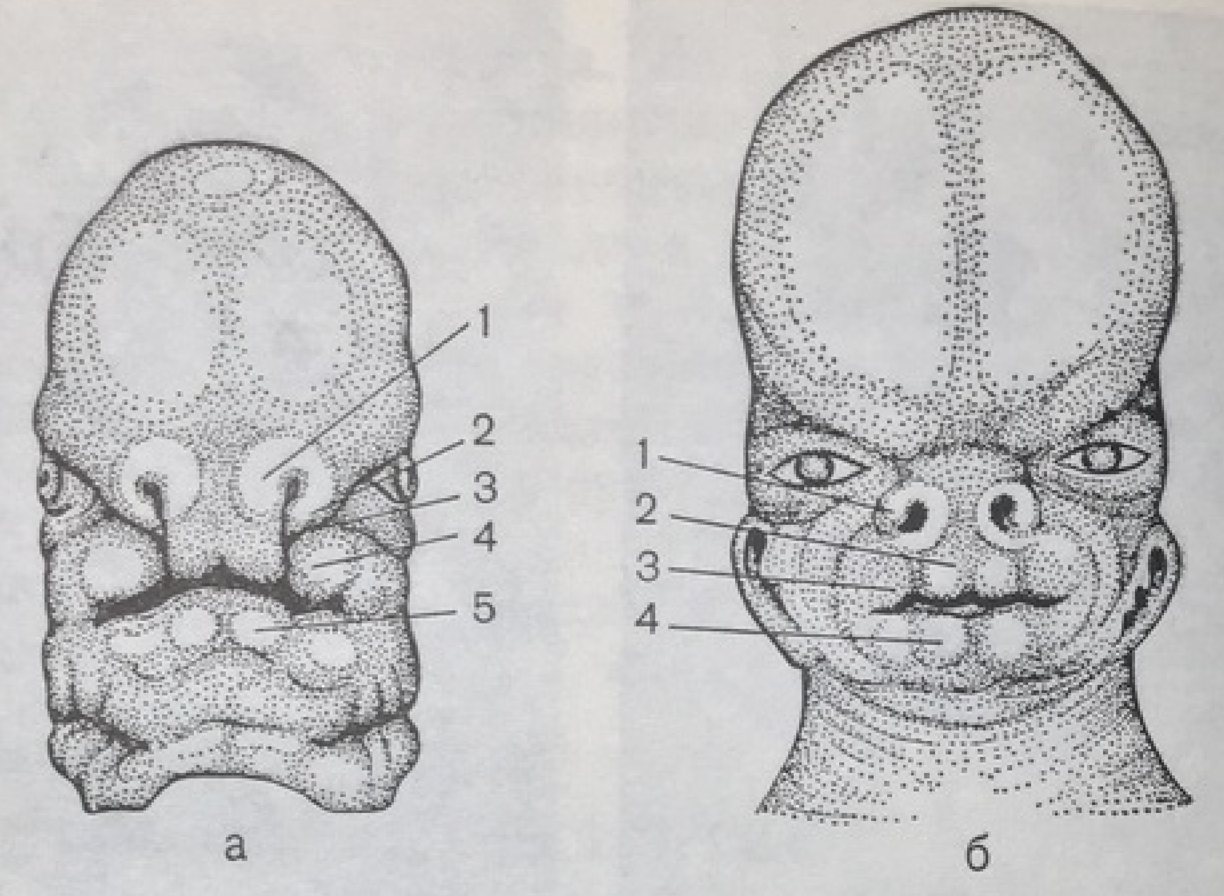


Рис. 57. Изображение лица формирующегося зародыша человека (по Б. Пэттену).

а — эмбрион 6 нед (длина 12 мм); 1 — средний носовой отросток; 2 — боковой носовой отросток; 3 — глазнично-носовая щель; 4 — верхнечелюстной отросток; 5 — нижняя челюсть, б — эмбрион 7,5 нед (длина 28 мм): 1 — боковой носовой отросток; 2 — средний носовой отросток; 3 — верхнечелюстной отросток; 4 — нижняя челюсть.

гих млекопитающих) является твердое небо, отделяющее полость носа от полости рта, что необходимо для создания вакуума в ротовой полости, обеспечивающего акт сосания, и для того, чтобы пережевывание пищи не мешало дыханию.

Церебральная и висцеральная части черепа у ранних эмбрионов человека все же не имеют достаточно четких границ. В частности, в висцеральном отделе образуются хрящи, создающие основу мозгового черепа, с которой связаны и многие начальные элементы висцерального скелета. К ним относятся: меккелев хрящ первой висцеральной (мандибулярной) дуги, вокруг которого образуется кость нижней челюсти; хрящ большого рога подъязычной кости (из материала третьей дуги — первой жаберной дуги); щитовидный (четвертая дуга — вторая жаберная дуга), перстневидный и черпаловидный (пятая дуга — третья жаберная дуга) хрящи гортани. Кроме того, хрящи эмбриональной носовой капсулы сохраняются и позднее преобразуются в хрящи, формирующие дефинитивный нос человека.

Из костей, создающих твердую основу лица, первичными, т. е. развивающимися на месте соединительнотканных перепонок, являются лобная, слезные, носовые, верхнечелюстные, скуловые, небные кости, сошник и

нижняя челюсть. Решетчатая кость и нижняя носовая раковина образуются как вторичные кости, т. е. из материала первичной хрящевой носовой капсулы. Из хрящевого зачатка образуется и подъязычная кость.

Лобная кость появляется на 9-й неделе развития эмбриона, быстро растет, развивается в соединительной ткани, покрывающей передний мозг, путем образования двух симметричных точек окостенения вблизи надглазничного края. Добавочная точка окостенения находится в области скуловых отростков. У новорожденного лобная кость состоит из правой и левой половин, срастающихся обычно только на 2-м году жизни. У некоторых людей такой консолидации не наступает и обе половины лобной кости остаются разделенными прослойкой соединительной ткани — лобным швом.

Верхняя челюсть формируется также из соединительнотканного зачатка. В середине 2-го месяца жизни у новорожденных появляются 4—5 точек окостенения, сливающихся к концу 3-го года жизни. Одна из точек отличается постоянством и присоединяется к другим позднее, из нее развивается та часть каждой верхнечелюстной кости, которая еще и у новорожденного определяется резцовым швом и заключает в себе зачатки резцовых зубов.

Скуловая кость развивается из трех точек окостенения, появляющихся в начале 3-го месяца жизни в соединительнотканном зачатке отростков кости.

Нижняя челюсть, происходящая из мезенхимы первой висцеральной дуги, развивается сначала как парная кость и соответственно этому в каждом ее соединительнотканном зачатке в середине 2-го месяца жизни ребенка появляются по две главные и несколько добавочных точек окостенения. Обе половины челюсти соединяются в итоге по срединной линии соединительнотканной прослойкой, которая постепенно истончается и только на 1-м или 2-м году жизни ребенка замещается костной тканью из двух точек окостенения. В редких случаях остается неполная щель по середине нижней челюсти как результат несращения ее половин. В области мыщелкового отростка нижней челюсти, образующего с височной костью нижнечелюстной сустав, вначале образуется хрящевой зачаток. Этот участок кости развивается по вторичному — энхондральному типу.

Слезные и носовые кости формируются из единичных точек окостенения, которые возникают в соединительной

9*

ткани в окружности первичной хрящевой носовой капсулы на 3-м месяце утробного развития.

Решетчатая кость и нижняя носовая раковина начинают образовываться в хряще носовой капсулы. Точки окостенения здесь появляются на 5-м месяце развития плода сначала в глазничной пластинке, в нижней носовой раковине, затем в средней и верхней раковинах. Решетчатая и перпендикулярная пластинки начинают окостеневать на первом году жизни ребенка, и поэтому решетчатый лабиринт у новорожденного насыщен хрящом. Окостенение перпендикулярной пластинки заканчивается на 5-м году жизни. До этого она весьма подвижна, способна деформироваться под влиянием воспалительных процессов в покрывающей ее слизистой оболочке, занимать асимметричные положения.

Подъязычная кость развивается из разных зачатков. Ее тело образуется путем слияния хрящевых непарных отделов второй висцеральной — подъязычной (гиоидной) дуги и первой жаберной дуги. Малые рога происходят из дистальных отделов мезенхимы подъязычной дуги, промежуточная часть которой остается шилоподъязычной связкой, соединяющей шиловидный отросток с малыми рогами. Большие рога дифференцируются из материала первой жаберной дуги. Следует заметить, что части второй и третьей жаберных дуг формируются в щитовидный хрящ, из четвертой жаберной дуги развивается надгортанник, из пятой — перстневидный и черпаловидные хрящи.

1.14. РАЗВИТИЕ ЛИЦА В ПРЕНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Формирование головной области на ранних этапах онтогенеза совершается при взаимодействии нескольких структур и представляет собой генетически обусловленный процесс. Первоначально и быстро формируется нейрокраниальная область головы эмбриона, затем развиваются висцеральные дуги, производные которых составляют важную основу будущего лица. Нейрокраниальная часть — это будущие головной мозг, глазные яблоки, внутреннее ухо и часть органа обоняния. Все эти органы частично (лобные доли головного мозга обеспечивают ту или иную конфигурацию лобной области) или весьма существенно (глаз) определяют в итоге характерные индивидуальные черты лица. Производные первой и второй

Рис. 58. Схематическое изображение головного конца 4-недельного эмбриона человека.

1 — мандибулярная дуга; 2 — гиоидная дуга; 3 — первая жаберная дуга; 4 — ротовая бухта; 5 — глазной пузырек; 6 — слуховой пузырек.

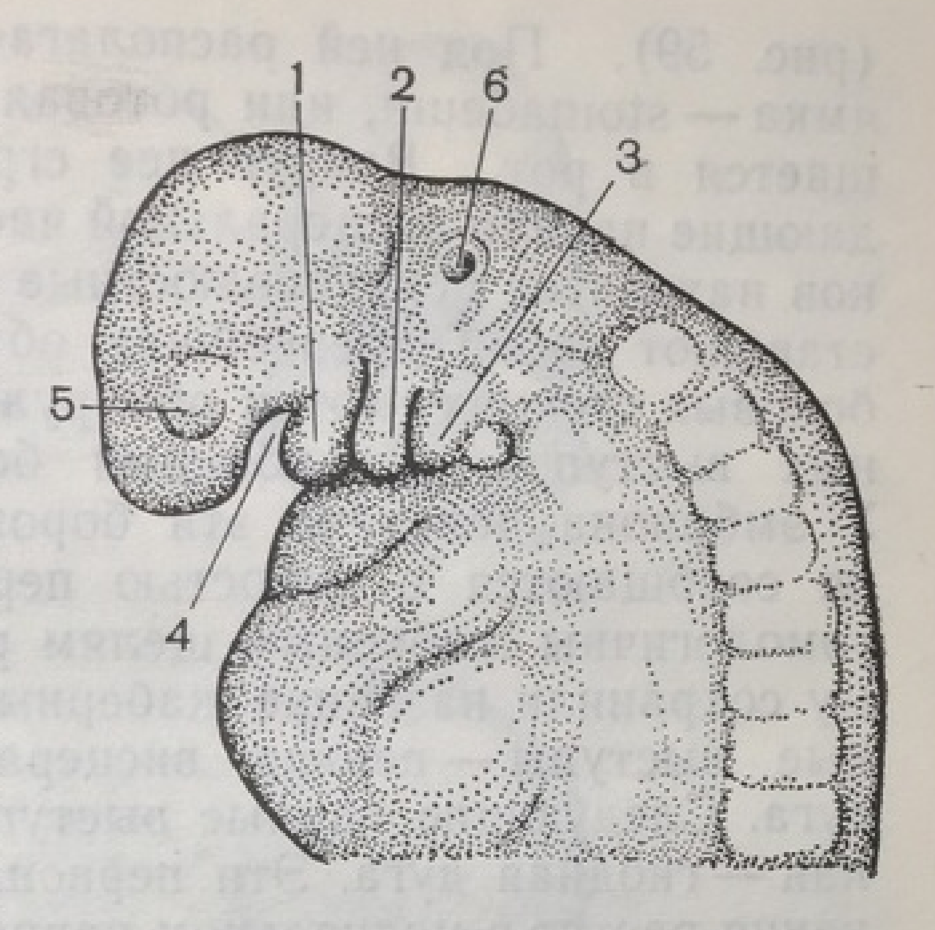
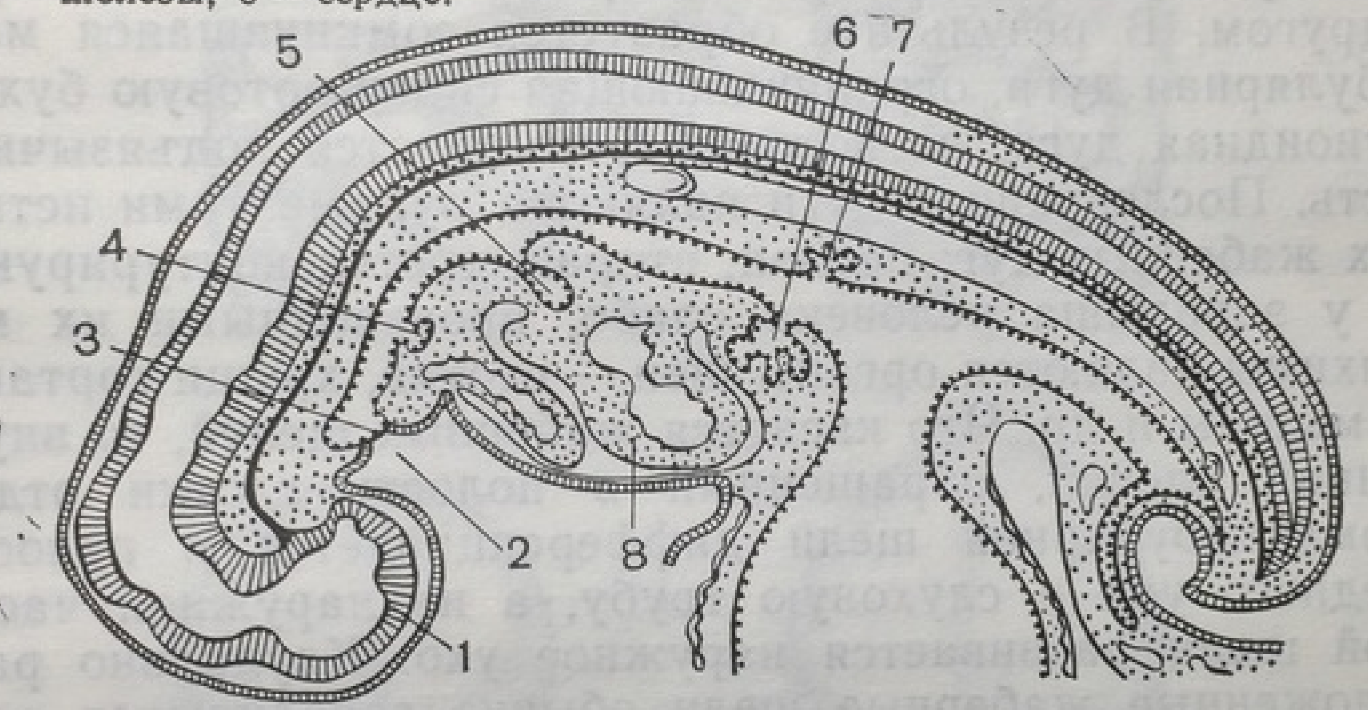


Рис. 59. Схематическое изображение эмбриона человека в конце первого месяца развития на сагиттальном разрезе.

1 — зачаток переднего мозга; 2 — ротовая бухта; 3 — ротовая пластинка; 4 — зачаток щитовидной железы; 5 — закладка легкого; 6 — закладка печени; 7 — закладка поджелудочной железы; 8 — сердце.



висцеральных дуг объединяют начальные — головные концы пищеварительного тракта и дыхательных путей. Следующие за висцеральными жаберные дуги унаследованы от далеких предков, обитавших в древнем океане. В раннем эмбриогенезе человека выявляются уже не все жаберные дуги, имеющиеся, например, у современных амфибий и рыб. У 4-недельного эмбриона человека (рис. 58) можно различить 3—4 зачатка жаберных дуг, разграниченных щелями (между первой и второй, второй и третьей дугами). Каждая из этих дуг снаружи покрыта эктодермальным эпителием, внутри содержит мезодермальную массу, впоследствии претерпевающую сложную дифференциацию, в результате чего возникают костный скелет, мускулатура, сосуды, разнообразные соединительнотканные образования.

Головной конец зародыша уже в возрасте 3 нед имеет утолщенную нервную пластинку — передний мозг

(рис. 59). Под ней располагается первичная ротовая ямка — stomadeum, или ротовая бухта, которая превращается в рот. Вокруг нее сгруппированы структуры, дающие начало висцеральной части лица (рис. 60). С боков находятся верхнечелюстные отростки, которые представляют собой древнейшие образования. На переднебоковых стенках глотки обнаруживаются несколько парных выступов с глубокими бороздами между ними. У эмбриона человека эти борозды-щели, как правило, не сообщаются с полостью первичной глотки, но они гомологичны жаберным щелям рыб и амфибий и поэтому сохранили название жаберных щелей. Передние парные выступы — первая висцеральная — мандибулярная дуга. Следующие парные выступы — вторая висцеральная — гиодная дуга. Эти первоначально парные образования растут в медиальном направлении, сливаются друг с другом. В результате образуется сомкнувшаяся мандибулярная дуга, ограничивающая снизу ротовую бухту, и гиоидная дуга, из которой формируется подъязычная кость. Последующие дуги являются рудиментами истинных жаберных дуг: первая, вторая, третья контурируются у зародыша человека слабо, производными их мезенхимы являются органы шеи — глотка, хрящи гортани, ее мышцы и др. Что касается жаберных щелей, то внутренний слепой, обращенный в полость глотки отдел гиомандибулярной щели дифференцируется в полость среднего уха и слуховую трубу, а из наружной части этой щели развивается наружное ухо. Каудально расположенные жаберные щели обычно заполняются развивающимися тканями, но иногда в результате аномального развития второго глоточного кармана на шее человека может оставаться шейная фистула, что, правда, наблюдается крайне редко. Этапы дифференцировки первичных зачатков лица показаны на рис. 60.

На 4-й неделе развития эмбриона по бокам от лобного выступа на фронтальной поверхности головы возникают два симметричных утолщения эктодермы — обонятельные ямки (носовые плакоды). Ямки углубляются по мере собственной инвагинации и вследствие быстрого размножения мезенхимальных клеток дна. Два конца носовых возвышений получили названия средних и боковых носовых отростков. Формирование носа связано с перемещением и сближением элементов носовых ямок, как это показано на рис. 60. Средние носовые отростки в результате слияния по сагиттальной плоскости обра-

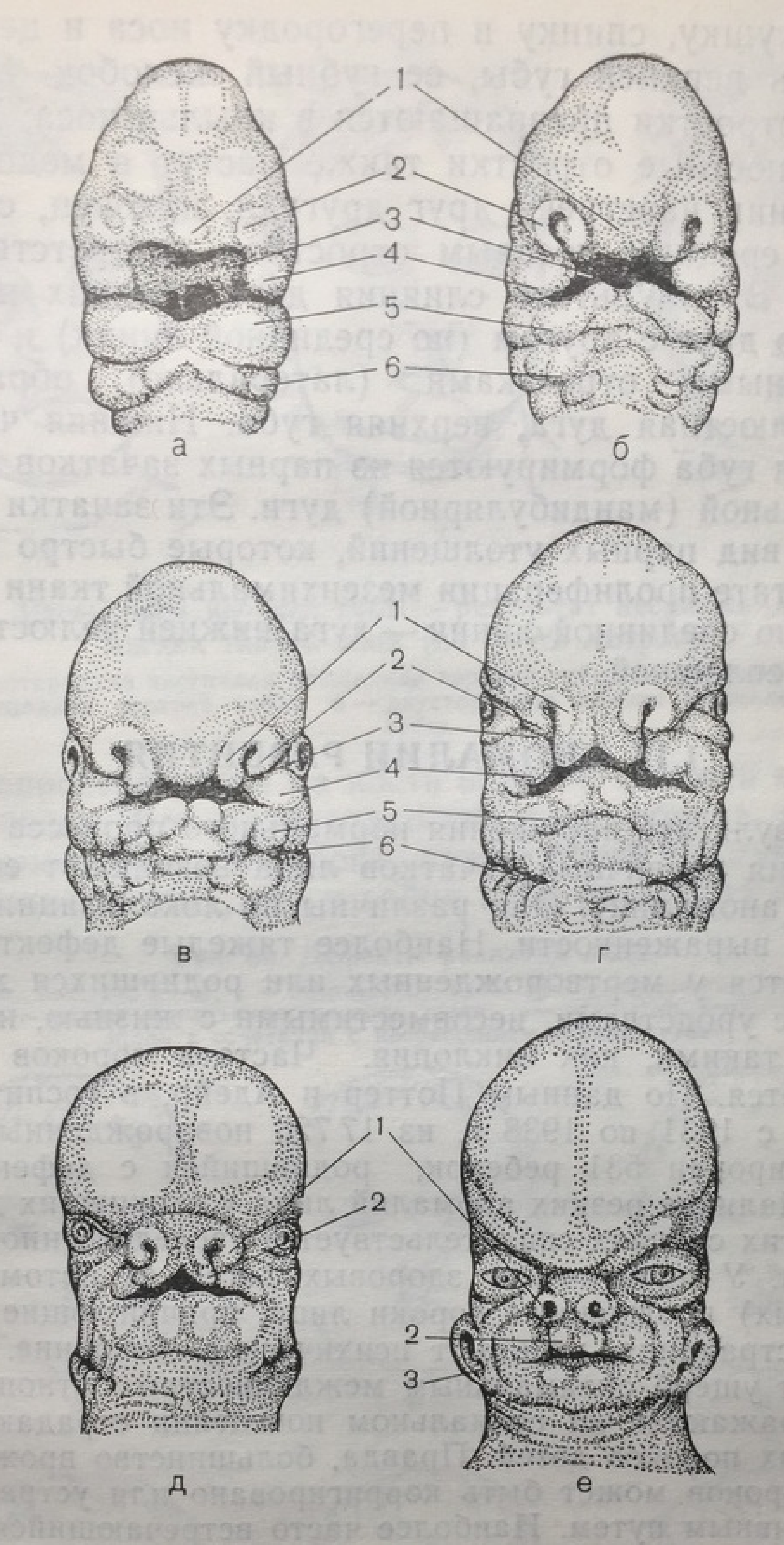


Рис. 60. Этапы формирования лица у зародыша человека (по Б. Пэттену).

а — 4-недельный эмбрион (длина 3,5 мм); б — 5-недельный эмбрион (длина 6,5 мм); 1 — лобный отросток; 2 — носовые плакоды; 3 — ротовая бухта; 4 — верхнечелюстной отросток; 5 — нижнечелюстная дуга; 6 — гиоидная дуга; в — 5½-недельный эмбрион (длина 9 мм); г — 6-недельный эмбрион (длина 12 мм): 1 — средний носовой отросток; 2 — боковой носовой отросток; 3 — глазнично-носовая щель; 4 — верхнечелюстной отросток; 5 — нижняя челюсть; 6 — гиомандибулярная щель; д, е — обозначения те же, что на рис. 57.

зуют верхушку, спинку и перегородку носа и центральную часть верхней губы, ее губный желобок. Боковые носовые отростки превращаются в крылья носа. Парные верхнечелюстные отростки также растут в медиальном направлении навстречу друг другу и, наконец, сближаются со средним носовым отростком соответствующей стороны. В результате слияния двух средних носовых отростков друг с другом (по срединной линии) и с верхнечелюстными отростками (латерально) образуется верхнечелюстная дуга, верхняя губа. Нижняя челюсть и нижняя губа формируются из парных зачатков первой висцеральной (мандибулярной) дуги. Эти зачатки имеют сначала вид парных утолщений, которые быстро растут в результате пролиферации мезенхимальной ткани и сливаются по срединной линии — дуга нижней челюсти становится сплошной.

1.15. АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ

В результате нарушения нормального процесса роста и слияния первичных зачатков лица возникают его дефекты (аномалии). Они различны по локализации и по степени выраженности. Наиболее тяжелые дефекты наблюдаются у мертворожденных или родившихся живыми, но с уродствами, несовместимыми с жизнью, например, с такими, как циклопия. Частота пороков лица колеблется. По данным Поттер и Адейр, в госпиталях Чикаго с 1931 по 1938 г. из 17 728 новорожденных зарегистрирован 531 ребенок, родившийся с дефектами лица. Наличие резких аномалий лица у выживших детей во многих случаях свидетельствует о наследственной патологии. У практически здоровых детей (а потом и у взрослых) врожденные пороки лица, причиняющие глубокие страдания, угнетают психическое состояние. Они наносят ущерб оптимальным межличностным отношениям, отражаются на социальном поведении страдающих от таких пороков детей. Правда, большинство врожденных пороков может быть корригировано или устранено оперативным путем. Наиболее часто встречающийся порок образуется после несостоявшегося слияния среднего носового отростка с правым (рис. 61) (или левым) верхнечелюстным отростком. В этом случае наблюдается одностороннее расщепление, причем щель может быть различной глубины и протяженности. В легких случаях щель имеется только в мягких тканях верхней губы и



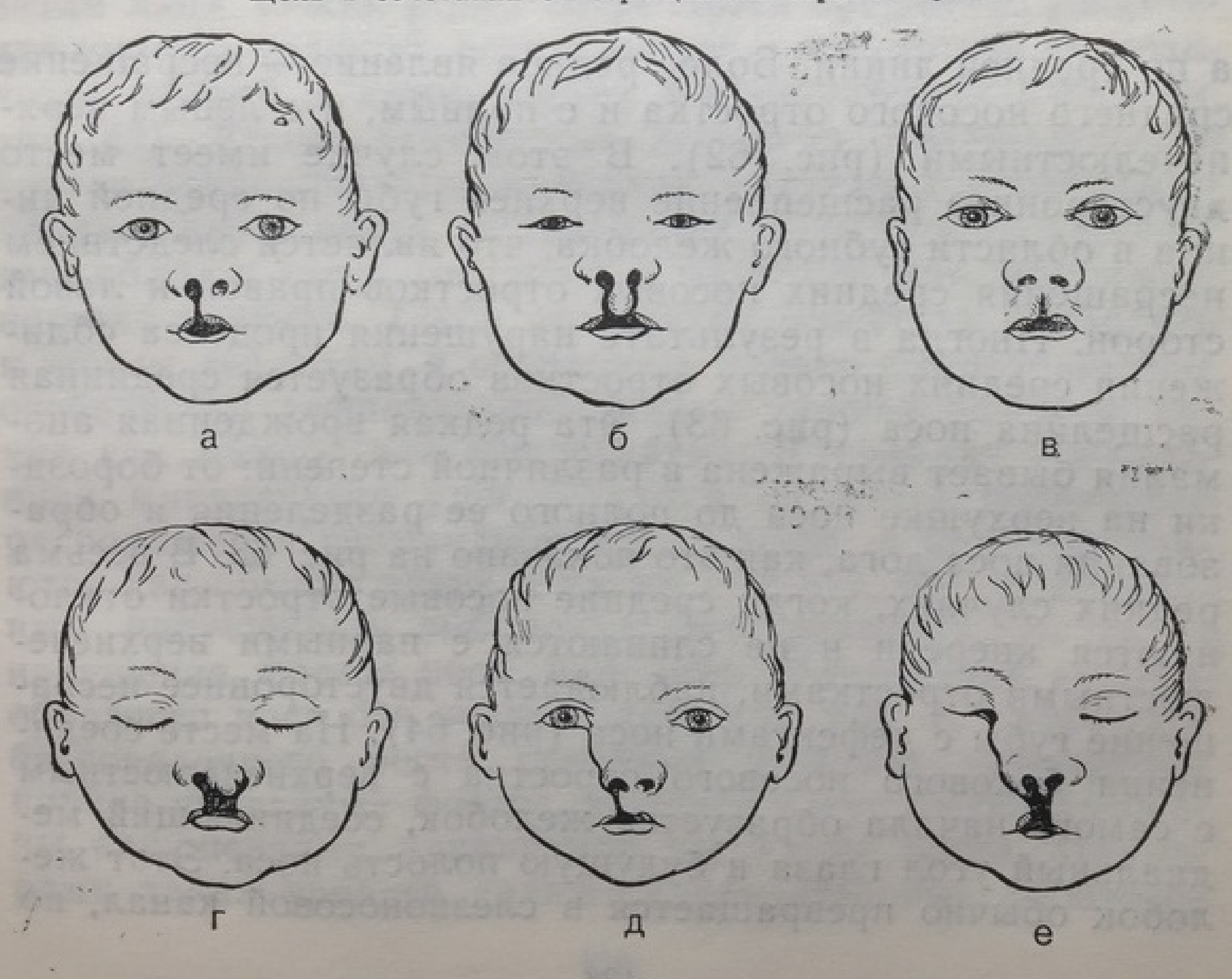
Рис. 61. Расщелины верхней губы — результат несращения закладок мягких тканей лица (по Ф. М. Хитрову).

а — односторонняя частичная расщелина верхней губы; **б** — односторонняя полная расщелина верхней губы; **в** — двусторонняя полная расщелина верхней губы.

не распространяется на кость верхней челюсти и на небную кость. Все разновидности этого порока развития называют «заячьей губой», хотя данный термин не совсем точен потому, что у зайца губа разделена не сбоку,

Рис. 62. Дефекты развития лица.

а—в (см. рис. 61, а—в); **г** — несращение губы распространяется на основание носа; **д** — открытая глазнично-носовая щель; **е** — открытая глазнично-носовая щель в сочетании с несращением верхней губы.



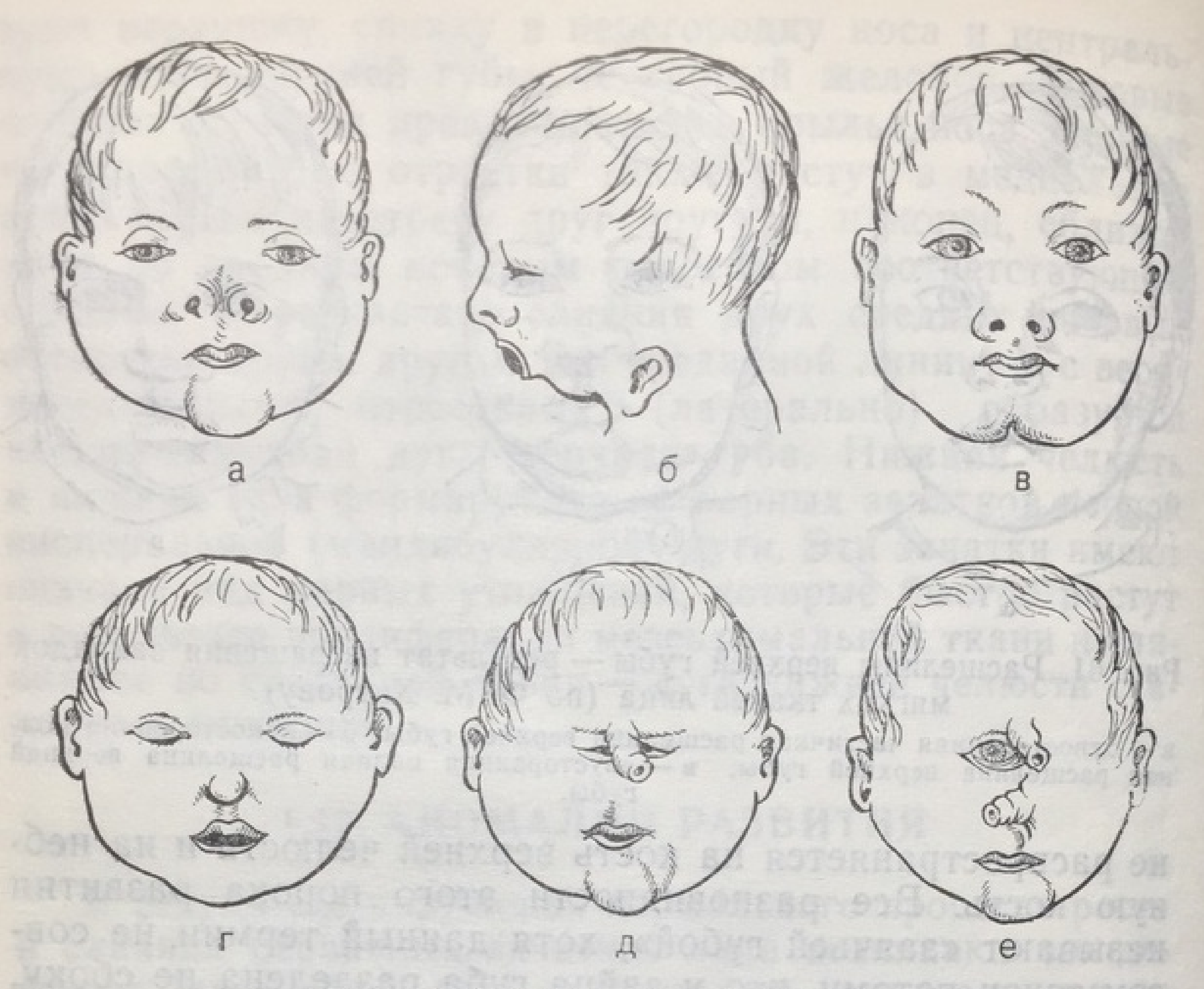


Рис. 63. Аномалии развития лица.

а — раздвоенный нос; б — недоразвитая нижняя челюсть (микрогнатия), дистопия ушной раковины; в — несращение зачатков нижней челюсти; г — кнопкообразный нос без ноздрей; д — трубчатый нос под единственным недоразвитым глазом; е — циклопия; трубчатый нос.

а по средней линии. Более редкое явление — несращение среднего носового отростка и с правым, и с левым верхнечелюстными (рис. 62). В этом случае имеет место двустороннее расщепление верхней губы по средней линии в области губного желобка, что является следствием несращения средних носовых отростков правой и левой сторон. Иногда в результате нарушения процесса сближения средних носовых отростков образуется срединная расщелина носа (рис. 63). Эта редкая врожденная аномалия бывает выражена в различной степени: от бороздки на верхушке носа до полного ее разделения и образования носа дога, как это показано на рис. 63. В весьма редких случаях, когда средние носовые отростки отклоняются кпереди и не сливаются с парными верхнечелюстными отростками, наблюдается двустороннее несращение губы с дефектами носа (рис. 64). На месте соединения бокового носового отростка с верхнечелюстным с самого начала образуется желобок, соединяющий медиальный угол глаза и будущую полость носа. Этот желобок обычно превращается в слезноносовой канал, по

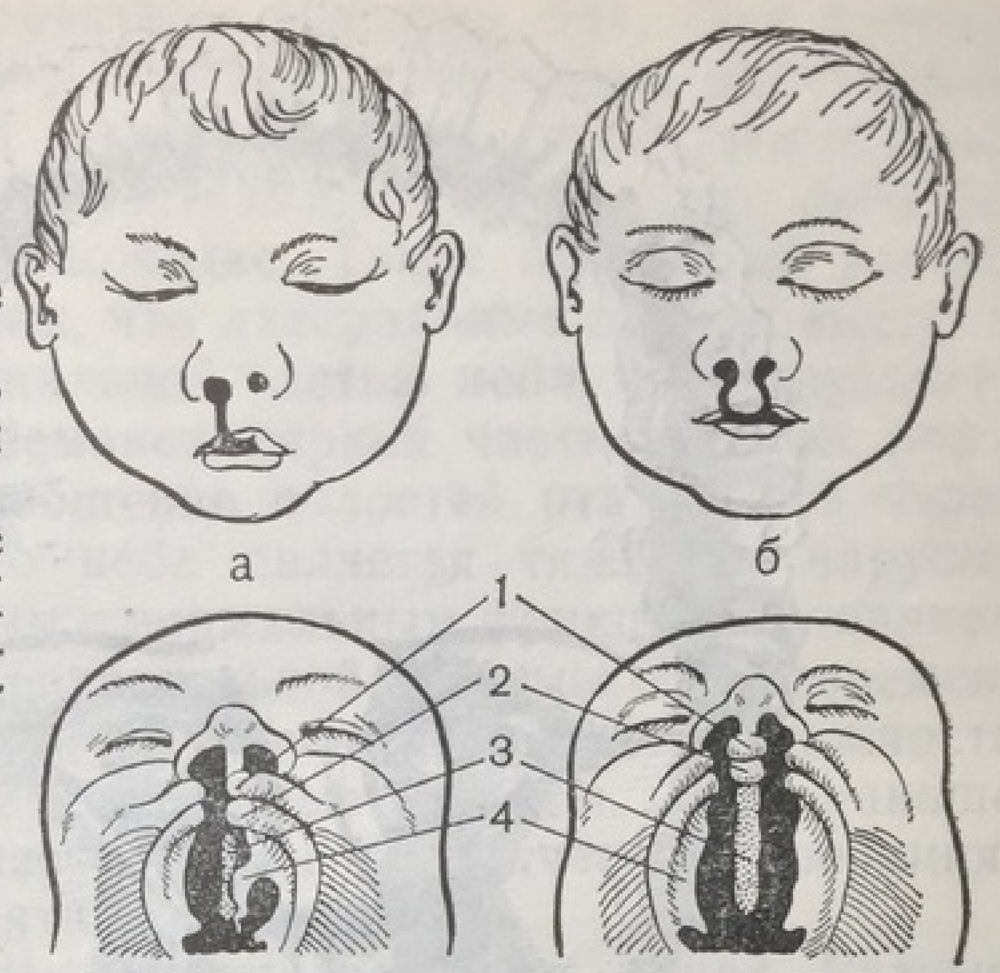


Рис. 64. Несращение верхней губы в сочетании с дефектом неба («заячья губа» и «волчья пасть»).

а — с одной стороны; б — с двух сторон; 1 — средний носовой отросток; 2 — верхнечелюстной отросток; 3 — носовая перегородка; 4 — небный выступ.

которому слезная жидкость из конъюнктивального мешка оттекает в нижний носовой ход. В результате незамыкания первичного носослезного желобка он может остаться открытым и сопровождаться односторонним расщеплением верхней губы и даже несращением средних носовых с обоими верхнечелюстными отростками (рис. 65).

Могут иметь место и другие врожденные пороки развития лица. Очень редко встречается срединное рассечение нижней челюсти, возникающее в результате несоединения правой и левой частей мандибулярной дуги (см. рис. 63). Кроме отмеченных дефектов, наблюдаются и другие разнообразные аномалии, связанные с местными нарушениями роста эмбриональных зачатков. Отдельные области могут отставать в развитии, как, например, нижняя челюсть. Такое отставание может не приводить к явным дефектам, а обусловить только фенотипические особенности дефинитивной формы нижней челюсти, такие как макро- или микрогнатия. В крайних проявлениях микрогнатии уши остаются на месте первичного расположения гиомандибулярной щели, а не перемещаются как обычно вверх и назад (см. рис. 63). К локальным нарушениям эмбрионального развития относятся нарушения формы носа, например образование кнопкообразного носа без ноздрей (см. рис. 63). В результате беспорядочного роста тканевых зачатков образуются крайне уродливые формы, которые могут быть объяснены нарушениями механизмов регуляции роста. Примерами таких уродств являются удивительные хоботооб-



Рис. 65. Двусторонние глазнично-ротовые щели.

разные массы тканей, которые иногда наблюдаются на месте обычного расположения носа (см. рис. 63). Они сочетаются с развитием только одного глаза — циклопией. Это уродство обусловлено, по-видимому, нарушением роста переднего мозга на очень ранней стадии развития зародыша, сближением и слиянием первичных глазных пузырей. Считают, что появление таких аномалий навело на мысль о создании по их подобию образов мифологических чудовищ. Циклопы, одноглазые великаны гомеровской Одиссеи, могли возникнуть в творческой фантазии древних греков, наблюдавших новорожденных с одним глазом.

Аномальные формы лица нередко сочетаются с тяжелыми дефектами развития стенок полостей носа и рта. Расщеплению губы может сопутствовать и расщепление твердого неба («волчья пасть») как результат незавершенного сращения среднего носового отростка с одним

верхнечелюстным отростком (см. рис. 64). При билатеральном расщеплении верхней губы, когда оба верхнечелюстных отростка не смыкаются с соответствующими средними носовыми отростками, щель твердого неба занимает срединное положение. Такое положение расщелины обусловлено тем, что латеральные небные выступы не сливаются с медиальной частью неба, формирующейся из материала премаксиллярной части средних носовых отростков. Сообщение полостей рта и носа через расщелины твердого неба является тяжелым нарушением, не совместимым с нормальным функционированием дыхательной и пищеварительной системы. На современном уровне детской хирургии имеется возможность устранять подобные врожденные дефекты, и чем раньше предпринимается необходимая пластическая операция, тем более благоприятны ее исходы.

Каковы причины пороков развития лица? Разные формы расщепления верхней губы, незаращение носослезного канала (см. рис. 65) в определенной степени объясняются замедлением, незавершением роста зачатков. Циклопия, наличие хоботообразных масс на месте носа и другие уродства образуются в результате беспорядочного роста тканей в связи с нарушениями генетических механизмов регуляции. В эксперименте дефекты развития лицевой части головы получали после кормления самок животных пищей, не содержавшей витаминов, при рентгеновском облучении беременной самки или гонад родителей.

По генезу уродства могут быть разделены на приобретенные в утробном периоде в результате тканевых дисплазий и наследственные, или генотипические. К последним, например, относятся дефекты верхней губы и твердого неба. Дефекты развития лица наблюдаются также при инбридинге, т. е. в результате родственного брака. Уродства, возникающие как приобретенные, являются следствием нарушения нормальных отношений в системе мать — плод. Неблагоприятные факторы, действующие со стороны организма матери, могут быть самыми разнообразными. Рождение ребенка с аномалиями и уродствами лица бывает следствием действия проникающей радиации высокой температуры, действия токсических продуктов на организм матери. Существенно нарушает нормальное течение беременности стягивание живота с целью скрытия беременности, неудачные аборты, острые лихорадочные заболевания матери. Психи-

ческая травма, в частности сильный испуг, также может повлиять на развитие ребенка. Причины, вызвавшие то или иное уродство, не всегда легко установить. Однако врач обязан это сделать в целях профилактики возникновения аномалий развития в будущем. Особенно большую опасность для потомства представляет алкоголь. Установлено, что у родителей, употребляющих спиртные напитки, дети всегда менее жизнеспособны. Как показали исследования, проведенные в Швейцарии, зачатие большей части олигофренов из 9 тыс., поставленных на учет, совпадает либо с периодом виноделия, либо с каким-либо праздником. Известны семьи, в которых родились вполне нормальные дети до того, как отец начал пить. Из четырех детей, родившихся после начала злоупотребления отца алкоголем, трое были идиотами, один слабоумный. Все эти дети имели пороки развития лица. После воздействия алкоголя на половые клетки расшатывается их генетический аппарат. Исключение алкоголя из систематического употребления родителями является необходимым и важным профилактическим средством против возникновения пороков развития не только области лица, но и других частей тела развивающегося в утробе матери плода.

Ниже приводятся перечень встречающихся пороков развития лица и их краткое описание.

Аномалии общего вида лица. 1. Анэнцефалия — полное или почти полное отсутствие головного мозга, обусловливающее уродство лица.

2. Апросомия — отсутствие лица как результат остановки в развитии закладок лица. На поверхности лица отмечаются только отдельные узлы.

3. Гидроцефалия — избыточное накопление цереброспинальной жидкости в желудочках мозга и в подоболочечных пространствах. Характерна резкая диспропорция между мозговым и лицевым отделами головы. Наблюдаются выступающие лобные бугры.

4. Циклопия — наличие на средней линии лица углубления орбит и рта. Уродство, несовместимое с жизнью.

5. Краниостеноз — деформация черепа, обусловленная преждевременным заращением черепных швов. Отмечается выпячивание глазных яблок.

Пороки развития глаз и окружающих тканей. Анофтальмия — отсутствие одного или обоих глазных яблок.

2. Мегалокорнеа — увеличение размеров роговицы.

3. Микрокорнеа — малый диаметр роговицы.

4. Дистрофия роговицы первичная — наследственного характера. Заболевание, при котором отсутствуют воспалительные признаки и наблюдается прогрессирующее течение.

5. Кератоконус — заболевание неизвестной этиологии. Поверхность роговицы имеет форму конуса.

6. Колобома — дефект тканей глаза (краев век или радужной оболочки, в результате чего они укорочены).

7. Косоглазие — отклонение зрительной линии одного из глаз от совместной точки фиксации.

8. Блефарофимоз — укорочение глазной щели.

9. Заворот и выворот века одного глаза или обоих глаз.

10. Халазион (или градина века) — толстый узелок в ткани века.

11. Птоз века — врожденная недостаточность мышц-поднимателей верхнего века.

12. Эпикантус — вертикальная кожная складка, прикрывающая медиальный угол глазной щели. Имеется у плода, сохраняется у представителей монголоидной расы.

13. Симблефарон — рубцовое сращение конъюнктивы века с конъюнктивой глазного яблока.

14. Анкилоблефарон — частичное или полное сращение краев век или анкилосимблефарон — частичное или полное сращение конъюнктивы век и конъюнктивы глазного яблока.

Пороки наружного уха. 1. Анотия — отсутствие ушной раковины.

2. Микротия — сочетание малых размеров ушной раковины с атрезией наружного слухового прохода.

3. Макротия — необычайно большая ушная раковина.

4. Кошачьи уши — остроконечные уши (вариант развития).

5. Полиотия — наличие, кроме нормальной, добавочных уродливых ушных раковин.

6. Синотия — сращение слуховых косточек, приводящее к снижению слуха.

7. Деформации ушной раковины — наследственные аномалии.

8. Врожденная фистула уха — отверстие на месте наружного слухового хода.

Пороки рта. 1. Макростомия — чрезвычайно широкая ротовая щель.

2. Микростомия — врожденное сужение или уменьшение ротовой щели.

3. Атрезия рта — отсутствие ротового отверстия.

4. Агнатия — полное отсутствие верхней или нижней челюсти.

5. Гипогнатия — задержка развития нижней челюсти.

6. Микрогнатия — малые размеры верхней челюсти.

7. Расщелина губы (заячья губа) — несращение среднего зачатка верхней губы с одним или обоими латеральными зачатками.

8. Носоорбитальная фиссура — несращение челюстных отростков с носовыми.

1.16. ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЛИЦА

Лицо новорожденного уже представляет собой экран, на котором проецируются реакции живого организма. В строении лица у каждого новорожденного отмечаются общие человеческие признаки и персональные отличия как наследственные, так и индивидуальные. Дети наследуют телесную организацию родителей, необходимую для жизни, так же как и типы реагирования. Лицо в этом смысле не является исключением. Родители передают и некоторые свои индивидуальные качества, и в зависимости от приобретения и преобладания тех или иных родительских черт лицо ребенка может напоминать лицо отца либо лицо матери. Новорожденный обладает также признаками, сформированными под влиянием различных физических и химических факторов, действующих в антенатальном периоде.

Все, что происходит с человеком на протяжении жизни, оказывает влияние на его организм, изменяет его. А так как наиболее восприимчиво к этим изменениям лицо, то по нему можно воссоздать неповторимую картину личности. Образно говоря, лицо — это миниатюрная сцена, на которой разыгрываются все события индивидуальной жизни человека от рождения до смерти. Не все они настолько значительны, что непременно оставляют свой след, но все же возраст, формирование характера отражаются на развитии и изменениях лица.

После рождения лицо ребенка, кажущееся удлиненным в результате деформации головки при прохождении через родовые пути и относительно высокого лба, постепенно приобретает округлую форму. Это объясняется нормальной перестройкой костей черепа, быстрым ро-

стом челюстей и появлением жировых щечных комочков, обусловливающих характерную для детей выпуклость щек. Вследствие нагрузки на мышцы, окружающие рот, участвующие в акте сосания, нижняя часть лица быстро развивается. Диспропорция между мозговой и лицевой частями черепа, ярко выраженная у детей раннего возраста, сглаживается. Прорезывание молочных зубов и заметное дифференцирование всего жевательного аппарата имеют решающее значение в оформлении лица ребенка. К 10 годам постнатальной жизни оно вписывается в форму овала или пятиугольника.

Вскоре после рождения у ребенка исчезают морщины на лице, одутловатость, припухлость век. Выправляется форма носа. У новорожденного он слишком широкий, его кончик закруглен, ноздри открыты кпереди и вниз. На маленьком лице ребенка выделяются относительно крупные глаза, над которыми возвышается свод мозгового черепа. Лицо кажется широким и как бы сплющенным вследствие слабого развития верхней и нижней челюстей. Высота лица увеличивается с каждым месяцем жизни, но нос еще сохраняет незначительные размеры, спинка его не сформировалась, поэтому лицо спереди кажется плоским. Оно вписывается в форму круга, тем более что подбородок у ребенка первого года жизни еще полностью не определился. Вместе с тем подвижность лица возрастает, элементы мимики координируются и закрепляются в гримасах удовольствия (улыбка, смех) и протеста (капризы, плач).

Итак, круглая форма лица ребенка постепенно переходит в овальную. Это связано с ростом лицевого отдела черепа, с преобразованием челюстей, особенно, когда выстраиваются два ряда молочных зубов. В течение первых двух лет жизни высота лица (от корня носа до нижнего края подбородка) увеличивается от 39 до 81 мм. Если площадь поверхности лица у новорожденного составляет 13% от всей поверхности головы, то у взрослого человека мужского пола эта величина достигает 31%. По объему лицевой отдел черепа у новорожденного составляет всего $^1/_8$ часть всего объема головы, у взрослого человека — $^1/_2$. Соответственно изменяются и пропорции лица.

Ребенок появляется на свет с относительно большой головой, она занимает $^1/_4$ всей длины тела ребенка. У взрослого человека на долю головы приходится только $^1/_8$ часть высоты тела. У ребенка 8 лет граница, раз-

деляющая голову спереди на верхнюю и нижнюю половины, проходит по линии бровей, тогда как у взрослых по линии зрачков (середина глазной щели). Средняя часть лица между линией глаз и линией ноздрей продолжает нарастать до наступления половой зрелости. Этот показатель роста лица увеличивается раньше других.

Лицо ребенка вариабельно и по форме и по величине. Также нестандартны все составляющие лица. Рост лица ребенка в возрасте 2—15 лет в 1937 г. проанализировал M. Young. Он отметил пропорциональное увеличение роста лица в переднезаднем направлении, т. е. по профилю, причем наибольшее увеличение глубины лица зафиксировано на уровне нижней челюсти. У мальчиков и у девочек верхняя половина лица увеличивается в высоту больше, чем нижняя половина, которая с возрастом становится более широкой, чем верхняя. Отношения высоты лица к его ширине имеют тенденцию изменяться в сторону преобладания показателя высоты. Узкое лицо коррелируется с показателем глубины лица.

Старение лица. С увеличением возраста лицо как бы раскрывается наподобие цветка, а затем постепенно тускнеет и увядает. Время оставляет свой след на лице. Это проявляется не только выпадением и поседением волос, образованием на лбу глубоких борозд. Лицо старого человека достаточно выразительно, хотя точное описание всех изменений затруднительно. Происходят глубокие преобразования скелетной основы лица, мягких тканей, что не может не отразиться на пропорциях и форме лица. Так, при старении лицо приобретает как в детстве более округлые очертания в результате инволютивных изменений костей лицевого черепа. Изменения профиля лица от детства до старости показаны на рис. 22. Старческие преобразования лица несомненно основаны на эндокринных изменениях. Дильман (1985) полагает, что это является результатом избыточного влияния кортизола на организм.

Особенно резко трансформируется в старости зубочелюстной аппарат. С выпадением зубов изменяются общие черты лица. При отсутствии протезирования начинается изнашивание альвеолярных дуг челюстей. В результате носогубные и подбородочная складки становятся резко выраженными. Истончение ветвей нижней челюсти ведет к укорочению нижней части лица. Угол между телом и ветвью нижней челюсти становится

тупым. Инволютивные изменения в области рта захватывают и мягкие ткани. Тонус мышц, участвующих в построении стенок ротовой полости, как и жевательных мышц, резко снижается, происходит частичная атрофия мышц вследствие недостаточной нагрузки.

Существенно изменяются в старости глаза. Они как бы углубляются в орбиты. Но западение глазного яблока может быть связано не только с изменениями лица при старении, оно является общим признаком дистрофии, обеднения жировой прослойки в орбите. В ряде случаев имеет место и выпячивание глазного яблока на фоне углубившейся глазницы, что наблюдается при базедовой болезни, при повышении внутричерепного давления. Типично утолщение складки, соответствующей линии бровей, которые в старости как бы опускаются. Углубляются складки кожи вокруг глаз, появляются необратимые мешки под глазами. В результате помутнения склеры тускнеет блеск глазных яблок, они приобретают желтоватый оттенок. Яркость окраски радужки утрачивается, она как бы выцветает. Обеднение параорбитальной клетчатки и жировых отложений распространяется и на другие углубления рельефа лица, что приводит и к выступанию скуловых дуг, и к истончению губ. У старых людей, у которых выпали зубы и происходит атрофия альвеолярных отростков челюстей, губы и щеки резко западают. Жировые отложения под кожей лица у полных людей скрадывают морщинистость кожи, расправляя мелкие складки. В меньшей степени полнота лица препятствует появлению морщин вокруг глаз. Наиболее часто наблюдается комбинация морщин у темпорального угла глаза в форме «вороньей лапы». Ее появление ускоряет привычка прищуривать глаза.

Старение кожи вызывает тревогу, особенно женщин. Тонкая эластичная кожа ребенка легко расправляется. У людей в зрелом возрасте полное расправление складок кожи требует времени. У старых людей упругость кожи снижена, образовавшиеся с возрастом складки на лице не расправляются. Активность мимических мышц ослабевает, что также усугубляет появление морщин. Тонкие старческие альтерации, естественно, распространяются на мимические мышцы, несущие главную нагрузку при выражении чувств. Поэтому с возрастом уменьшаются возможности воспроизведения эмоциональных реакций.

Первыми на лице обозначаются лобные складки кожи. У одних людей довольно рано они появляются в поперечном направлении, у других — одна — две складки пересекают лоб между бровями (складки мыслителей). Носогубная складка бывает выражена и у сравнительно молодых людей, в частности, при похудении лица. Но до 40 лет с улучшением питания эти складки могут расправиться. В более старшем возрасте они закрепляются, оставаясь привычной деталью лица.

Огрубение лица с возрастом во многом определяется изнашиванием эластической стромы кожи под влиянием постоянных нагрузок и вследствие ухудшения питания. Восковая прозрачность кожи и ее желтоватая окраска при наступлении старости — явления обычные. Потеря тургора кожи связана с нарушением водного баланса, дегидратацией коллагена. Но причины старения кожи еще полностью не раскрыты.

Таким образом, по мере старения организма внешний вид лица изменяется весьма существенно, хотя и неодинаково. Морщины все более испещряют лицо. У полных людей складки кожи появляются и под глазами, и по щекам, и под подбородком. Но у худощавых людей в глубокой старости кожа лица натягивается, делается как бы прозрачной и в то же время пигментированной, причем чередование серых, желтых и белых пятен делает кожу похожей по внешнему виду на мрамор. Лабиринт морщин, вероятно, как дерматоглифика, неповторим: в одних случаях их расположение «говорит о доброте, приветливости, ласке, в других — о злобе, скаредности, жестокости» (Л. Кориа, Ж. Эрлих. Малый медицинский справочник. Париж, 1969).

2

ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТЬ ЛИЦА ЧЕЛОВЕКА (МИМИКА)

2.1. ВВЕДЕНИЕ

Когда врач спрашивает больного о самочувствии, то это вполне закономерно. Но интерес к состоянию близкого или случайного человека проявляется не только в профессиональной медицинской обстановке. Мы часто задаем вопрос: «Что с Вами?», — обращаясь к людям, лица которых особенно выразительно отражают эмоциональные перепады, интеллектуальное напряжение и другие состояния. Может быть, этот вопрос не всегда произносится вслух, но мысленно мы его обсуждаем и даже пытаемся найти на него ответ.

Мы нуждаемся в понимании тех людей, с которыми встречаемся и имеем дело. Возможно, этим или желанием заглянуть во внутренний мир человека объясняется непреходящая притягательность лица.

Что же дает основание задавать вышеуказанный вопрос? Конечно, внешние признаки, не соответствующие привычному представлению. Уже одного наблюдения за позой человека, походкой, движениями тела и конечностей бывает достаточно для того, чтобы сделать какие-либо выводы о его состоянии. Но на первый план в суждении о человеке все аналитики-психологи поставят его лицо и глаза. Особое внимание привлечет мимика, как своеобразное выражение духовного облика личности, облегчающая понимание людьми друг друга [Бодалев А. А., 1983]. Выше уже было сказано, что мимика как средство общения имеет историческое значение и сложилась в мире животных (см. гл. 1.2).

По фигуре человека, по его стойке и походке можно судить о многих его состояниях, которые подтверждаются тестами. Такие тесты обычно используют врачи разных специальностей (травматологи и ортопеды, невропатологи и психиатры). Наблюдательному человеку о многом могут сообщить руки, которые отражают нервозность, агрессивность, ласку, слабость, безволие и протест, а также много других эмоций. Однако внимание невольно сосредоточивается на лице обследуемого.

Психолог С. Р. Янкелевич подсчитал случаи обращения Л. Н. Толстого к описанию выражения глаз и мимики. Оказалось, что в романе «Война и мир» писатель отметил 85 оттенков выражения глаз, а в 97 случаях изобразил улыбку человека, отражающую особенности его настроения. Интерес к лицу обусловлен его удивительной лабильностью, способностью к экспрессии, диапазоном и силой выразительности.

Часто говорят, что глаза человека — это зеркало души, они подобны солнцу, а морщины вокруг них — лучи времени. Вероятно, в большей степени зеркалом души является лицо: выражение глаз это только звено мимики. Не случайно писатель М. С. Прудников убеждал читателей: «Нет, не только глаза — зеркало души. Зеркало — это все лицо»[1]. Лицо человека дает значительно более полную, чем глаза, характеристику психического и физического состояния человека. Выражение лица обусловлено сокращением мимических мышц. Выдающийся русский физиолог И. М. Сеченов, оценивая роль мышц в выразительности лица, подчеркивал, что «... одушевленность, страстность, насмешка, печаль, радость и т. д. суть ни что иное, как результат укорочения какой-либо группы мышц», поскольку «все бесконечное разнообразие внешних проявлений мозговой деятельности сводится окончательно к одному лишь явлению — мышечному движению»[2]. У человека в связи с высокой дифференциацией головного мозга «преимущественными выразителями и физических и психических процессов», по мнению В. П. Воробьева (1932), стали мимические мышцы.

Неповторимое разнообразие лиц, их качественная специфичность издавна привлекали внимание художников. Лицо человека волновало наблюдательных людей как орган экспрессии, мимики, в которой независимо от воли субъекта воплощаются психомоторные реакции. Лицо человека и его мимика признавались, таким образом, инструментом выражения духовной сущности. Умеющий владеть этим инструментом приобретает способность лучше изучить окружающих его людей. Художники одни из первых уловили связь мимики с ха-

---

[1] Прудников М. С. Особое задание. — М.: Молодая гвардия, 1969, с. 288.

[2] Сеченов И. М. Рефлексы головного мозга. — Собр. соч., т. II. — М.: 1908, с. 3.

рактером и эмоциями. Но и психологи научились различать за внешними геометрическими контурами лица взаимосвязь мыслей и чувств. Анатомы и физиологи установили зависимость общего выражения лица от положения мимических мышц, взгляда, формы глаз, носа. Таким образом, чувственные экспрессии в их движении и мозаичности стали доступными для объективного научного исследования.

Слово «мимика» происходит от греческого слова mimos, что означает подражание или точное изменение облика (mimicos — подражательный). По существу мимика является отражением чувств и мыслей, элементарным языком, дополняющим речь и могущим заменить ее. Он понятен всем наблюдательным людям.

Сто лет назад великий естествоиспытатель Чарлз Дарвин отмечал, что сложная игра мимических мышц отражает психическое состояние субъекта красноречивее слов. Как бы развивая это положение, Фриц Кан в книге «Человек»[1] сравнивал лицо человека с ландшафтом, который «благодаря постоянной смене красок, тона, света и теней, глубины и поверхностей вызывает у нас все новые и новые впечатления, притом впечатления эти бывают столь безошибочными, что люди, знающие нас, умеют определять наше душевное состояние уже при одном взгляде на наше лицо».

Бесспорно, имеется возможность использовать мимику как один из ценных диагностических признаков. На это обращали внимание еще врачи Древней Греции.

Способностью читать эмоциональные состояния по выражению лица наделены художники. Скульптура, портрет, описание лица в художественных произведениях всегда свидетельствуют о степени одаренности автора, отражают его умение правильно подметить, воспринять и зафиксировать мимику. Врача объединяет с художниками постоянная готовность следить за оттенками выражения лица. Ответственность за жизнь больного обязывает его видеть не только внешнюю форму, направление линий, размеры частей, границы естественных отверстий на лице. Нюансы мимики, выражение глаз, нарушение пропорций в ансамбле лица заслуживают подробного анализа и специального изучения.

---

[1] Кан Ф. Человек. — Л.: Изд-во «Сеятель», 1929, с. 164.

Мимика как искусство выражать чувства и мысли движениями мускулов лица и соответствующими жестами в настоящее время описана во всех литературных источниках, словарях. Так, в Большой советской энциклопедии (3-е изд., 1974, т. 16, стр. 791) мимика описана как «выразительные движения мышц лица, являющиеся одной из форм проявления тех или иных чувств человека»[1]. Применительно к медицине Л. М. Сухаребский (1966) определяет мимику «как координированные движения мышц лица, отражающие разнообразные психические состояния»[2]. Приблизительно такая же формулировка приведена в Большой медицинской энциклопедии, но вместо «отражающие» употребляется «отвечающие различным психическим состояниям»[3]. Следует заметить, что в этих определениях делается акцент на отражательную функцию мимики, на ее соответствие состоянию психики. Физическое состояние организма, по-видимому, объединяется при этом с психическим, что вряд ли можно считать справедливым. Но мимика выполняет и другие функции: информативную, коммуникабельную, языковую. К тому же важным элементом мимики является взор, зависящий от величины зрачка, цвета радужки, блеска роговицы, которые не управляются соматическими мышцами. Как видно, наиболее точного определения мимики еще не имеется.

Несмотря на это, мимика относится к числу признаков, которые «характеризуют нашу с вами индивидуальность»[4]. Бесконечная гамма переживаний может быть выражена языком мимики. Этот язык древний. Его способны понимать не только люди, но и животные. Его хорошо знали предки человека. Им пользуется новорожденный ребенок, выражая свое настроение плачем. Даже у недоношенных регистрируется мимика («гримасы эмбриона»).

Но единственным живым существом, обладающим необычайно развитой мимикой и использующим ее планомерно и сознательно, является человек. У него имеется безграничное количество оттенков выражения лица, но описать и воспроизвести можно далеко не все.

---

[1] БСЭ. 3-е изд., т. 16, 1974, с. 791.

[2] Сухаребский Л. М. Клиника мимических расстройств. — М.: Медицина, 1966, с. 5.

[3] БМЭ. 2-е изд., т. 18, 1960, с. 573.

[4] Бобров Л. В. По следам сенсаций. — М.: Молодая гвардия, 1966, с. 137.

Как, например, мимически отразить облик воспитанного человека или выразить такую черту характера, как хитрость. Для этого надо быть наблюдательным и иметь живое воображение. Опытный советский педагог А. С. Макаренко писал: «Надо уметь читать на человеческом лице, на лице ребенка, и это чтение может быть даже описано в специальном курсе»[1].

Несходство лиц как результат неравномерности развития индивидов детерминировано наследственными и фенотипическими условиями. Мимика формируется в процессе жизни. Ребенок рождается с естественными реакциями на внешние и внутренние мотивы, мимика выражает только их. Мимика взрослых утрачивает свою естественность, она представляет собой продукт воспитания, заимствования, подражания. Так, лицо человека становится лишь иллюстрацией личности, ее внешним и не всегда правдивым отражением.

Наедине с собой человек не думает о мимике, за исключением случаев, когда он заранее отрабатывает и ориентирует ее. В общении с окружающими, в сопереживаниях ситуаций на глазах у случайных людей, в поисках средств усиления эмоциональности и интеллектуального эффекта у человека формируются и развиваются нюансы мимики. Вполне возможно, что подражание возникает не всегда осознанно. Например, задумываясь, человек сдвигает брови совсем не потому, что так поступают другие. Прототип именно такой мимики в момент сосредоточенности запечатлен в поведении личности на основе предшествующего опыта людей.

Есть тысячи мимических вариантов задумчивости. Во всех них есть что-то общее, типичное, что является тем узором, который не может не быть замеченным ни одним художником, изображающим натуру в любом виде искусств. В противном случае автор отходит от реализма.

К мимике следует относится как к историческому феномену. Конечно, она является личным качеством субъекта. Выражение одних и тех же переживаний одними и теми же мимическими средствами делает мимику одной из форм социального общения. Таким образом, индивидуальные качества человека, обращенные

[1] Макаренко А. С. Сочинения, т. V, изд. АПН РСФСР, 1949, с. 26.

во вне, становятся общезначимыми соцбиокоммуникациями, которые следует рассматривать с исторических позиций.

Кроме того, на лице оставляют следы страницы прожитой жизни. Это, впрочем, не всегда способствует взаимопониманию. Диапазон выразительности необычайно велик — от амимии до мимикрии, от безликости до безграничного аффекта. Стихийная мимика — привилегия детей и больных: она подсознательна. Ее начала находятся внутри субъекта. Искусственная мимика целенаправленна во вне, она не отражает истины переживания, а является способом воздействия на окружающих, способом внушения.

Особое место занимает совпадение мимической реакции с действительным состоянием мыслей, чувств и настроений субъекта. Нужны критерии достоверности познания мимики. Нельзя доверять результатам анализа экспрессии, если мимика не выражает истинного состояния. Противоречие между истинностью информации и ее сущностью, увы, не ново: преодолеть его можно лишь путем отказа принимать кажущееся за действительное, т. е. путем исключения любой фальши. Искренность и полнота отражения внутреннего мира — вот критерий совпадения оценки мимики и самой сути переживания.

Несомненно, лицо занимает важное место в общении людей и служит источником производимого окружающими впечатления. Порой оно играет не последнюю роль в формировании настроения. Естественно, что создавая то или иное мнение на основании анализа выражения лица какой-либо личности, люди не застрахованы от ошибок, даже если принимают во внимание и жесты, и позу, и движения глаз, положение губ, речь... Каждый признак имеет свое значение.

В естественные рассудочные операции включается интуиция, которая бывает более успешной в оценке подлинного психического состояния собеседника. Сила интуиции и способность к сопереживанию помогают выяснить истину. Жизнь приучает нас к наблюдательности, к настороженности в отношении различных сигналов. Ни ширина подбородка, ни размеры глаз, ни форма носа в отдельности не свидетельствуют ни об эмоциях, ни о чертах характера. Домыслы хиромантов в этом отношении являются абсурдными. Эти признаки занимают свое место в ансамбле мимики, когда лицо

активно, эмоционально подвижно. Впечатления от мимики корригируются интуицией, воплощающей жизненный опыт, и искусством предвидения. Авторы считают себя свободными от мистицизма, признавая существование интуиции как реального явления.

Как полагает А. А. Бодалев (1983), для проникновения во внутренний мир других людей «большое значение имеет интуиция — постижение особенностей, характеризующих личность другого человека, путем непосредственного их усмотрения, без обоснования с помощью доказательств»[1].

Картина лица полиморфна, и мимика людей бывает обманчива. Если в русском фольклоре сложились пословицы: «Что в душе, то написано на лице», «Что в сердце варится, в лице не утаится», то в китайском фольклоре среди других фигурирует пословица «На сердце обида, а на лице улыбка». В обычной жизни непроизвольная мимика постоянно переслаивается с мимикой искусственной, но все равно взаимопонимание достигается. Без этого люди были бы подозрительными, неуверенными в друзьях и соседях; нетрудно представить, какой уродливый характер приобрели бы человеческие отношения при отсутствии взаимопонимания.

Искусством изображения лица наделены художники. Они не воспроизводят лица по точным анатомическим канонам. Художник обязан увидеть мысли и чувства оригинала, его душу и выразить их средствами расшифровки мимики и воссоздания ее на полотне.

Такую же работу выполняют писатели. А. В. Луначарский всегда восторгался головой и лицом В. И. Ленина. Как писатель он пользовался своей палитрой, характеризуя великолепную, как он писал, форму головы Владимира Ильича. «Нужно несколько присмотреться к нему, — разъяснял он, — чтобы оценить эту физическую мощь, контур колоссального купола лба и заметить, я бы сказал, какое-то физическое излучение света от его поверхности»[2]. Он восторгался, наблюдая ленинские глаза, «насмешливые, полные иронии, блещущие умом и каким-то задорным весельем»[3].

---

[1] Бодалев А. А. Личность и общение. — М.: Педагогика, 1983, с. 58.

[2] Луначарский А. В. Владимир Ильич Ленин. — В кн.: Силуэты. — М.: Молодая гвардия, 1965, с. 22.

[3] Там же, с. 22.

Описание лица в художественных произведениях всегда отражает наблюдательность автора, его умение правильно подметить, воспринять и зафиксировать особенности мимики, оставаясь на позициях художественного реализма. От этого зависит убедительность портрета и характеристики ситуации.

И. В. Гете, цитируя Лафатера, восторгался описанием портрета молодого героя изящным стилем: «Великодушие и искренняя веселость светятся на этом лице и в самой постановке головы. Неизбывная свежесть восприятия, тонкость вкуса, чистоты духа, доброта и благородство души, деятельная сила, ощущение как силы, так и слабости проникают все его лицо»[1]. Преобразование перечисленных эпитетов в анатомически зримые показатели в настоящее время является невыполнимой задачей. Кто знает, по каким мимическим реакциям психолог может определить степень великодушия? С другой стороны, А. И. Куприн в повести «Звезда Соломона» склоняется к тому, что способность проникать в глубину человеческих душ по едва уловимым изменениям лица не имеет «в своей основе ничего таинственного». И он перечисляет специалистов — физиогномистов. Это «старые судебные следователи, талантливые уголовные сыщики, опытные гадалки, психиатры, художники-портретисты...»[2].

2.2. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

Значение лица в общении животных не нуждается в специальных доказательствах. По лицу животные узнают друг друга. Для них видеть лицо другого животного — значит выяснить его намерения. Так в эволюции вырабатывалось повышенное внимание к лицу.

Как видно, самой природой лицу отведена особая роль в биокоммуникативности. У животных развивалось не только искусство «чтения» лиц, но и искусство выразительности: ведь для «прочтения» лица необходимо, чтобы на нем было что-то «написано». То, что выражается на лице как намерение, фактически отражает эмоции, с зачатками которых животные рождаются. Голод

---

[1] Гете И. В. Из моей жизни. Поэзия и проза. Сочинения, т. III. — М.: Художественная литература, 1976, с. 640.

[2] Куприн А. И. Звезда Соломона. Собр. соч., т. 5. — М.: Художественная литература, 1958, с. 508.

и удовольствие от еды, страх и угроза рождаются инстинктом самосохранения, они важны для животных непосредственно как условие их выживания.

Предки человека умножили богатство эмоций и расширили диапазон выразительности. Лицо человека еще в большей степени стало источником сигналов; объем информации, запечатлеваемый на лице, непрерывно возрастал по мере расширения сферы человеческой деятельности. К визуальной сигнализации прибавилась сигнализация речевая. Изготовление орудий труда сопровождалось появлением мимики сосредоточенности, концентрации внимания на объектах целенаправленной работы. Эмоциональная экспрессия стала сочетаться с интеллектуальной.

На начальных этапах развития человечества наблюдалось стремление обезображивать лица, чтобы испугать мифического врага, произвести устрашающее впечатление. Уродование лица, как и фантастическое его украшение, производилось и с целью привлечения представителей противоположного пола (рис. 66).

На более высоком этапе развития человеческого общества лицу сознательно начали придавать самое возвышенное выражение. Доказательством этого служат и изображения лица на наскальных рисунках, и лица идолов в скульптурном исполнении, и изготовление масок. В период перехода от идолопоклонства к христианской религии еще более фетишизировались лица «святых», и иконопись всех времен убедительно это подтверждает. Но, как пишет В. Лащинский (1969), художники Древней Греции создавали каноны пропорции головы и лица на основе тщательного анализа анатомических данных; в Средние века изображенные на фресках католических соборов лица святых не соответствовали анатомическим пропорциям.

С развитием культуры наметилось несколько направлений в оценке лица и в способах его исследования. Врачи Древней Греции придавали важное значение изучению лица больного. С естественным профессиональным интересом исследовали строение лица анатомы. Художники познавали пропорции лица, стремились отражать глубину эмоций в своих произведениях и достигли в этом немалых успехов, как, например, родосские мастера Агесандр, Атенодор и Полидор в скульптурной группе «Лаокоон» (около 50 лет до н. э.). Так, лицо стало объектом широкого изучения (рис. 67).



Рис. 66. Украшение лица у некоторых народов.

Этапы предыстории человеческого общества оставили немного следов, дающих возможность получить представление об уровне культуры древних народов. Но изображения головы человека и его лица сохранились на наскальных рисунках. До настоящего времени сохранились скульптурные изображения человека в Древней Ассирии. Не так давно на берегу одного из небольших притоков Енисея на территории Советского Союза обнаружены наскальные рисунки, относящиеся к бронзовому веку. На петроглифах фигуры людей и лица в виде масок (По Дэвлету М. А., 1976). На скиф-



Рис. 67. Мимическое отражение страдания на лице. Лаокоон.

ских каменных фигурах зафиксированы отличия мужских и женских лиц.

По скульптурному портрету египетской царицы Нефертити (Древний Египет) можно судить об особом искусстве воспроизведения характеристики лица в то время — XV — начало XIV вв. до н. э. Памятники античного искусства свидетельствуют об объективном классическом восприятии лица человека и о его идеализации.

Но идеализация формы во времена Древней Греции влияла и на науку. Выдающийся философ и ученый Аристотель оказался пионером в создании особого псевдонаучного направления в изучении лица, которое позднее названо физиогномикой. Он и сторонники его мнения считали, что черты лица и его общее выражение характеризуют определенный тип людей и что по ним можно определять характер человека, уровень его

интеллекта и одаренности. Сохранились высказывания Аристотеля, вдохновлявшие физиогномистов на протяжении двух тысяч лет. Культ лица для Аристотеля казался само собой разумеющимся. Научные критерии в его описаниях лица, конечно, отсутствовали. Достаточно отметить, что в своих описаниях человеческого лица и трактовке отдельных его частей Аристотель придавал носу поистине волшебное значение. Он, например, придерживался твердого мнения, что толстые носы в форме луковицы свойственны людям грубым, остроконечные — присущи вспыльчивым, с холерическим темпераментом, крючковатые обличают людей благородных и властных. Он проводил также аналогию носа человека с носами животных, выделяя орлиный нос, нос собаки, льва, оленя. Аристотель, таким образом, был не только первым физиогномистом, но и анималистом. Вряд ли следует удивляться тому, что в последующем анималисты всегда прикрывались именем Аристотеля. В книге «О возникновении животных» Аристотель в 6 главах изложил свои взгляды на физиономию. Он считал возможным по лицу определить сильные и слабые черты характера человека, его одаренность и ограниченность, его храбрость и робость. Сократ и его современник Платон, последователем которых был Аристотель, также умозрительно оценивали лица. В литературе имеется и ссылка на Пифагора, который, якобы, не позволял изучать математику в Академии студентам, на лицах которых он не видел способностей к этой науке [Ligget J., 1974]. Д. Б. Делла Порта (1593), изучивший историю физиогномики, ссылался на древнегреческих философов и указывал на их умение расшифровывать выражение лица. Он считал физиогномистом Сократа, который, якобы, внимательно изучал лицо абитуриента и лишь после этого принимал его в группу своих учеников.

Нельзя не поразиться завидной жизнестойкости физиогномики, дань которой отдавали и крупные ученые Древней Греции и прогрессивные люди Древнего Рима, среди которых можно назвать выдающихся врачей Галена и Цельса, крупных мыслителей Цицерона, Плиния Младшего и др. Авл Корнелий Цельс, например, писал: «Те, у кого продолжительное время лицо остается бледным и одутловатым, страдают головными болями, или от живота, или от внутренних болей». У Плиния Младшего есть высказывание, согласно которому «лоб чело-

вечеcкий — показатель скорби, строгости, бодрости, милосердия» [Penry J., 1956].

Древние греки изображали лица и фигуры своих богов и мифические персонажи. Статуя Венеры олицетворяла красоту и женственность, статуя Геркулеса — физическую силу и мужественность, фигура Юпитера и его лицо считались эталоном моральной силы, интеллектуального могущества.

Культ образов (точнее масок) был широко распространен в Древнем Риме. Коллекционировались маски умерших членов семьи, чтобы внушить окружающим мнение о выдающемся характере фамильных предков. Таким способом создавался семейный архив и прослеживалась родословная. Маски затем инкорпорировались в терракотовые бюсты, украшающие галереи музеев. Позже их вставляли в могильные плиты (рис. 68).

В Средние века взгляды Аристотеля разделял Ибн Сина (980—1037), хотя только ссылался на его труды, когда шла речь о мимике. Так, в III части «Канона врачебной науки», изданной в 1958 г., записано: «Аристотель и Аверроэс также интересовались физиогномикой, анализируя различные человеческие эмоции, выражающиеся мимическими сигналами» (с. 699). Там же (с. 28) Ибн Сина не очень одобрительно пишет о том, что «чтецы по лицам так решительно утверждают, что такой-то человек сварлив, труслив, гневлив, нерешителен в делах». Вместе с тем в своей практике он подробно анализировал выражение лица больных и результаты наблюдений приобщал к другим аргументам при постановке диагноза и при оценке состояния больного.

Отделение физиогномики от науки в период Средневековья в Европе является следствием засилия клерикализма, игнорирования позитивных знаний, преследования всех непокорных, не согласных с догмами церкви. В таких условиях физиогномика вырождалась в антинаучные спекулятивные направления, родственные черной магии, астрологии и хиромантии. На лице человека искали отражение звездных предначертаний, подсказанных астрологами, хироманты пытались по чертам лица найти подтверждения информации, прочитываемой по линиям на ладони. Невежественные люди стремились представить себя учеными, создать вокруг себя ореол таинственности, все больше погружаясь в тину мистики, претендуя на всеобъемлющее понима-



Рис. 68. Надгробная маска на гробнице польского короля.

ние человека. Средневековые алхимики отыскивали в лице человека результаты взаимодействия химических соединений.

Эпоха Возрождения открыла пути новым течениям в искусстве и жизнеутверждающим тенденциям в науке. В 1477 г. была опубликована книга J. H. Scott о физиогномике, написанная, как было позже установлено, за 200 лет до выхода в свет. В ней, как и в кни-

ге Альберта Великого «О животных» (De animalibus, 1478), господствуют схоластика и анимализм. Но уже появляются труды Леонардо да Винчи — великого магистра искусств и науки. Подвергаются научному анализу закономерности строения лица, его пропорции, возникает новое отношение к выразительности лица. Еще продолжается беззастенчивый обман доверчивых людей и фанатиков, которым пытаются навязать веру в божественное предвидение физиогномистов, но для объективного изучения лица уже открылись новые горизонты.

Леонардо да Винчи благодаря знанию анатомии гениально угадывал связь эмоционального состояния человека с характером его мимики. Он считал такую зависимость непременной, но убедительно обосновать ее еще не мог. Для него была очевидной креаторная роль определенных мимических мышц в воспроизведении того или иного выражения лица. Закрепленность мимики за каждым типом человека он считал абсурдом. В мимике смеха и в мимике плача участвуют те же мышцы. «Разница только в неодинаковом положении бровей: при смехе они наклонены к носу, при плаче в сторону уха»[1].

Леонардо да Винчи наблюдал и зарисовывал лица многих людей как художник и как ученый [Tomic V., 1980]. Он коллекционировал рисунки различных лиц, отмечал особенности строения лица у молодых и старых людей, здоровых и больных (рис. 69). Ему принадлежит идея математизации природных анатомических признаков. По его мнению, «как тело человека есть гармония частей», так и лицо представляет «регулярную нерегулярность».

В XVII веке борьба с пророчествами физиогномики продолжалась. Английский философ Френсис Бэкон (1561—1626) — провозвестник экспериментальной науки, указал на противоречия в оценке лица различными физиогномистами. Он требовал научного подхода к «открытию диспозиции ума по чертам лица». Английские законы запретили практику адептов физиогномики, которая притягивала шарлатанов. Позже парламентским актом от 1743 г. каждого человека, занимавшегося физиогномикой, рассматривали как мошенника

---

[1] Да Винчи Л. Избранные произв., т. 2. — М. — Л.; Изд. АН СССР, 1935, с. 170.

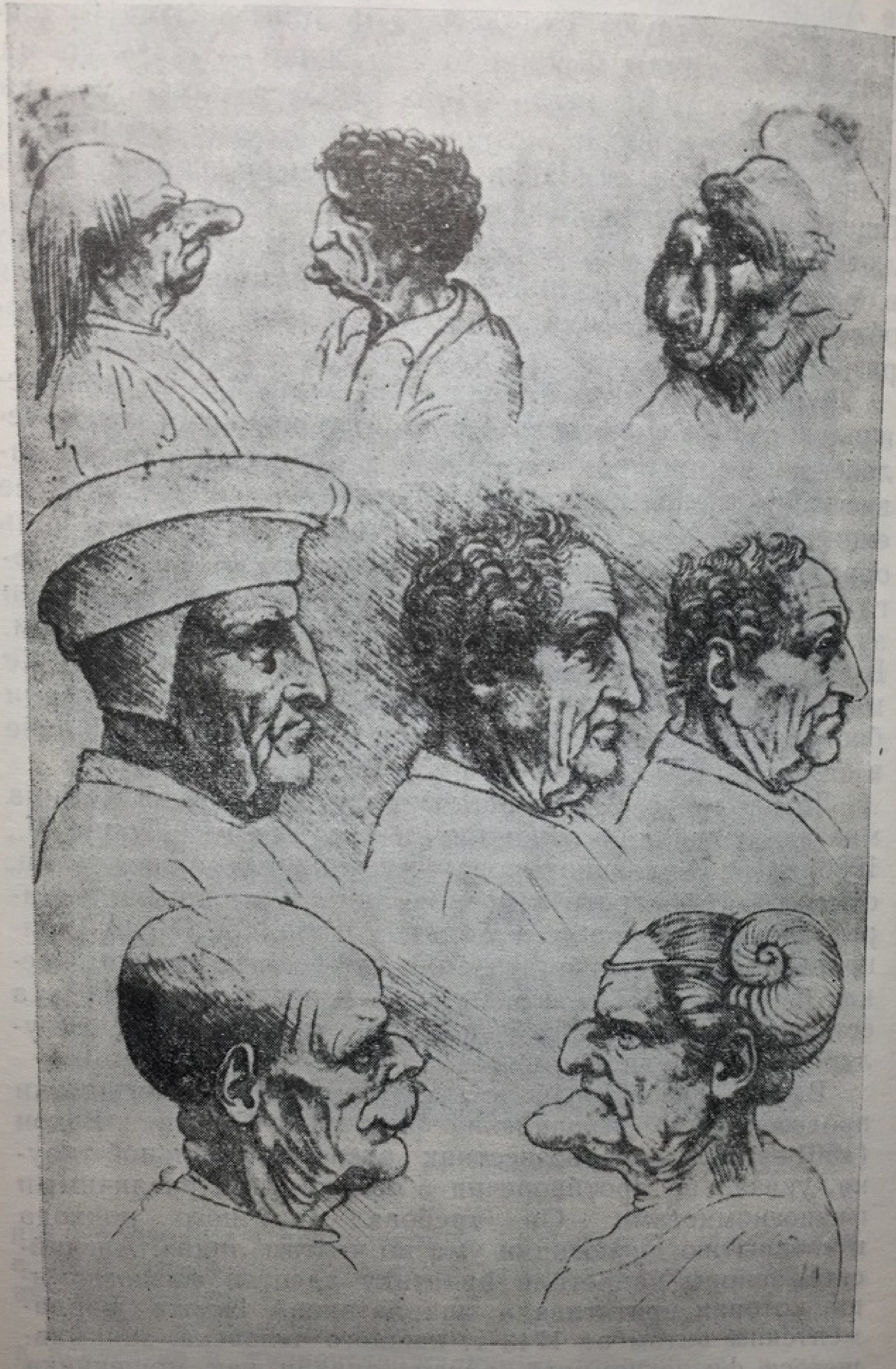


Рис. 69. Естественные различия профилей лица человека (по Леонардо да Винчи).

и наказывали публичным бичеванием или заключали в тюрьму.

В развивающихся европейских странах с XVI века началось становление новой науки, опирающейся на открытия освобожденного от влияния церкви раскрепощенного ума. Рождалась научная анатомия (А. Везалий), Коперник провозгласил гелиоцентрическую теорию. Все большей критике подвергалась псевдонаучная риторика хиромантов и астрологов. Мишель Монтень в своих «Опытах» (1588) писал: «Однако я полагаю, что не следует по чертам и выражению лица определять внутреннюю сущность человека и предугадывать его судьбу»[1].

Чувствительный удар по схоластической физиогномике нанес Д. Б. Делла Порта в своем труде, напечатанном в 1593 г. Он решительно отвергал какое-либо влияние звезд на формирование характера человека. Непреложной истиной он считал зависимость выразительности эмоций от темперамента личности. Яркие высказывания Делла Порта, серьезный анализ проблемы, разоблачение несостоятельности аргументации сторонников физиогномики повлекли за собой ее дескридитацию. Но, как пишет J. Liqqet (1974), до полной расчистки авгиевых конюшен астрологии было еще далеко. Достаточно сказать, что в XVIII веке философ Иммануил Кант увлекался физиогномикой. Многие художники стремились к типизации мимики (рис. 70, 71).

Главным физиогномистом всех времен называют Иоганна Гаспара Лафатера [Lavater I., 1772], швейцарского священника, поэта и художника, подготовившего и выпустившего в 1772—1778 гг. 4-томное иллюстрированное издание, обусловившее новый подход к физиогномике. Он доказывал, что «лица настолько же доступны чтению, насколько это присуще книгам, разница лишь в том, что они прочитываются в короткое время и меньше обманывают нас» [Lavater I., 1772]. В настоящее время очевидно, как много в книге Лафатера фантастики, абсурда и просто чепухи, хотя она переведена с немецкого языка на французский и английский и выдержала несколько изданий. Но в свое время даже многие передовые люди увлекались этой книгой. Великий Гёте отдавал дань сочинению Лафатера. Чарлз Дарвин в своей книге о мимике, вышедшей

[1] Монтень М. Опыты. — М.: Наука, 1979, кн. 3, с. 259.

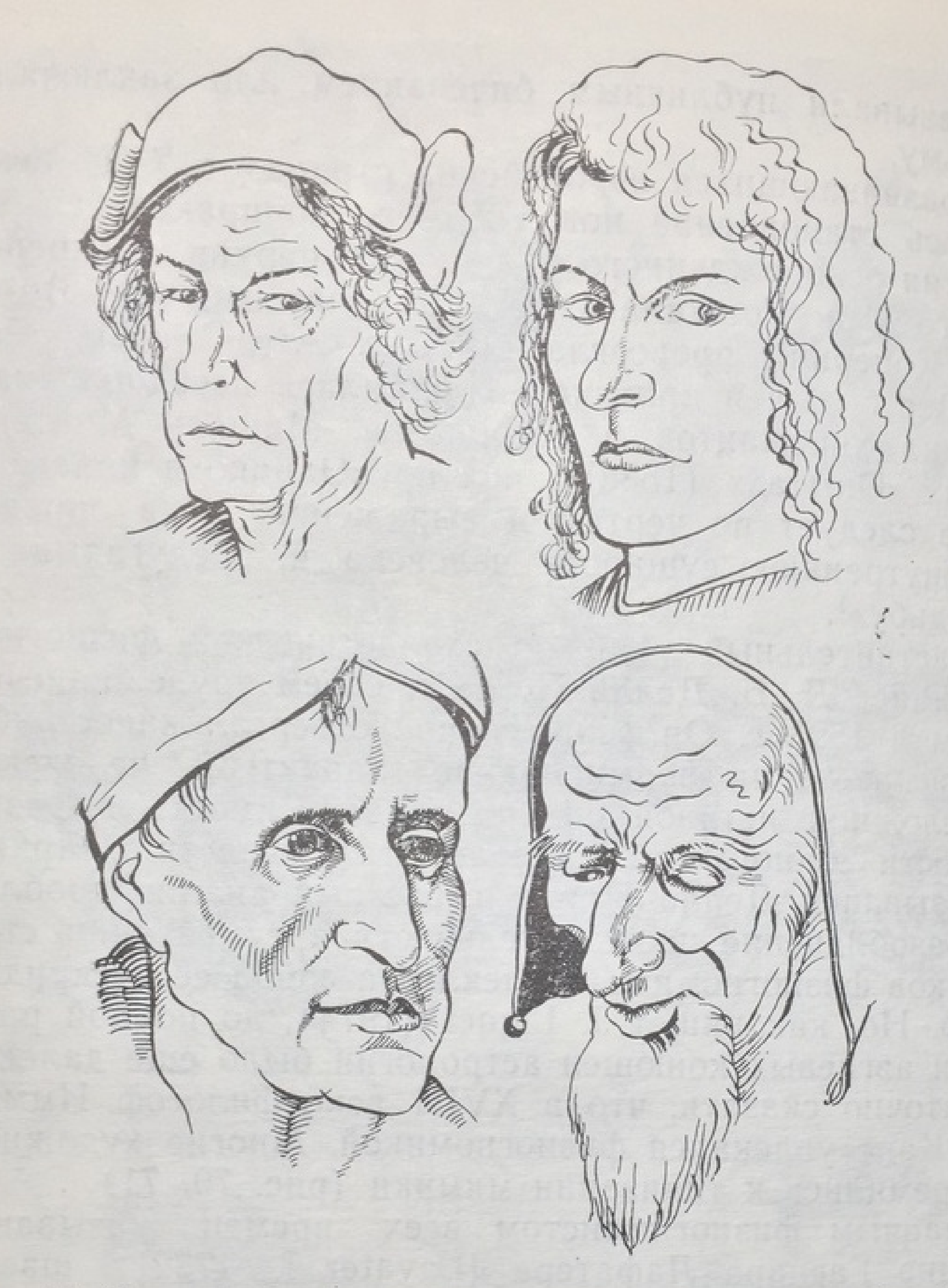


Рис. 70. Отражение эмоциональных состояний на лице (по А. Дюреру).

в 1862 г., называет И. Г. Лафатера в числе тех, чьи труды по выразительности эмоций заслуживают признания. Разумеется, среди современников Лафатера были и такие, которые не пели ему дифирамбов. Например, Г. Х. Лихтенберг едко высмеивал амбиции физиогномистов и в «Афоризмах» и в сатирической поэме[1].

Критикуя произведения Лафатера, все же нельзя не отдать дань его любознательности, искренней вере в открытые им физиогномические принципы. Он внима-

[1] Лихтенберг Г. Х. Афоризмы. — М.: Наука, 1965.

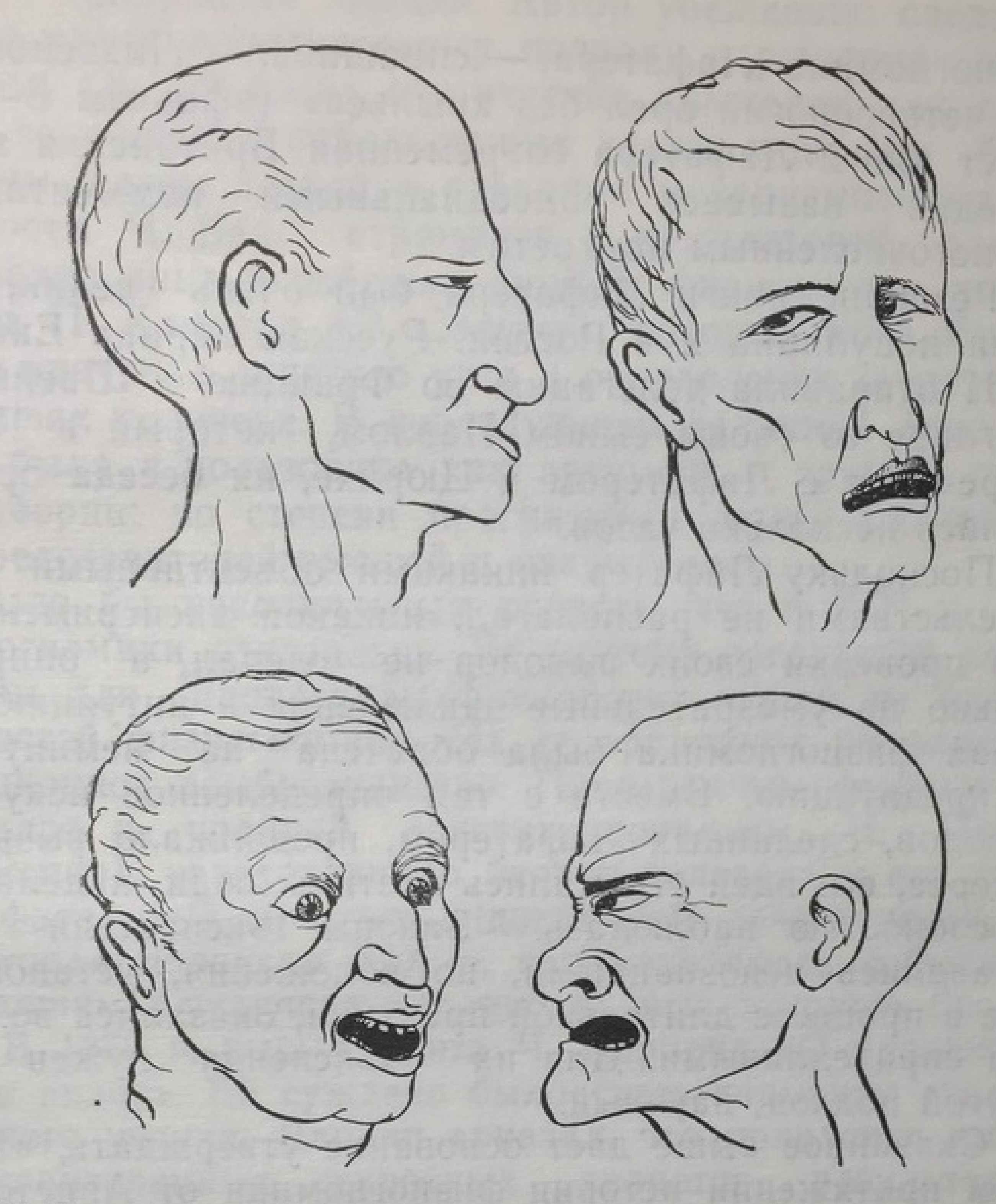


Рис. 71. Экспрессивные выражения лица при различных эмоциях (по И. Босху).

тельно зарисовал тысячи лиц, создав фонд из 600 таблиц. Альбом, составленный из этих таблиц, он назвал «библией физиогномики». Удивительно, что Лафатер точно воспроизводил пропорции и особенности строения лица, не зная научной анатомии. Он точно документировал большое число правильных наблюдений, обладая изумительной памятью на лица. Лафатер поражал своих единомышленников способностью правильно расшифровать мимику наблюдаемого субъекта. Конечно, при этом он предостерегал от слепого подражания, считая, что «физиогномическое чутье — это дар божий».

Сформулированные Лафатером 100 принципов физиогномики, однако, не свидетельствуют о его физиогномическом чутье. Они составлены без всякого порядка, не имеют никаких обоснований, и было бы странно искать в них какую бы то ни было систему. «Что такое

физиогномика Лафатера, — спрашивал Лихтенберг, — это четвероногий орел без крыльев» (афоризм Е—292). Текст книги Лафатера современная Британская энциклопедия[1] называет рапсодиальными комментариями к многочисленным портретам.

Резонанс книги Лафатера был очень велик, она была популярна и в России. Русская царица Екатерина II отправила делегацию во Францию и Швейцарию во главе со своим сыном Павлом, который в 1782 г. встречался с Лафатером в Цюрихе, их беседа продолжалась несколько часов.

Поскольку Лафатер никакими объективными доказательствами не располагал, никакой экспериментальной проверки своих выводов не сделал, а опирался только на умозрительные заключения и интуицию, его новая физиогномика была обречена на неминуемую дискредитацию. Вместе с тем определенное искусство выводов, сделанных Лафатером, продолжало вызывать интерес, его идеи стремились постичь люди, наделенные способностью наблюдать. Законы экспрессии лица оставались непознанными, но положения, установленные в процессе длительной практики, оказались во многом справедливыми. Для их объяснения нужен был другой подход, научный.

Сказанное выше дает основание утверждать, что на всем протяжении истории физиогномики от Аристотеля до XIX в. в сознание людей внедрялась вера в наличие прямой зависимости между чертами лица и характером человека. Старые руководства по физиогномике были насыщены рекомендациями, пользуясь которыми каждый якобы мог научиться проникать в сокровенные мысли собеседника, основываясь на особенностях строения и выражения лица.

К началу XIX в несостоятельность физиогномики в ее прежнем толковании стала очевидной. Передовые исследователи обратились к научным методам изучения выразительности эмоций. Были предъявлены самые высокие требования в отношении корректности рассуждений о ценности мимики в практике психологов и медиков. Шотландский физиолог Чарлз Белл (Ch. Bell) в 1806 г. опубликовал книгу «Анатомия и философия экспрессий», которая вошла в историю как первое научное произведение, посвященное изучению физиологи-

[1] Британская энциклопедия, т. 17, 1958, с. 896.

ческого проявления эмоций. Автор убежденно следовал строго материалистическому подходу в решении этого вопроса. Он объяснял мимические движения как следствие сокращения определенных мышц лица, что было важным шагом вперед в познании механизмов выразительности. Ч. Белл стремился к комплексной оценке признаков лица и избежал ошибки физиолога и антрополога П. Қампера (P. Camper), который абсолютизировал значение лицевого угла в определении культурного уровня человека. В последующем величина лицевого угла была использована как аргумент в защиту расовой теории: по степени прогнатизма людей разделяли на представителей высшей и низшей расы.

Было бы неправильным считать, что в XIX в. от физиогномики отказались. Ее методы послужили основанием для пропаганды френологии, одной из разновидностей физиогномики. На ее традициях родилось и реакционное ломброзианство. Производным френологии оказался и крайний конституционализм Н. Пенде (N. Pende), трактовавшего биотип человека и его лицо как фатальный продукт эндокринной деятельности.

Вторая половина XIX в. ознаменовалась событием, оказавшим решающее влияние на всю историю биологии. В 1859 г. вышла книга Ч. Дарвина «О происхождении видов». Ей суждено было стать знаменем эволюционного учения. Дарвин доказал, что появление высокоорганизованных животных является результатом длительного постепенного развития более простых типов животных и что человек представляет собой продукт природы, потомка нижестоящих человекоподобных приматов. Продолжая обработку накопленного материала, Ч. Дарвин подготовил новую книгу, в которой описал роль лица в выражении эмоций у человека и животных[1]. Книга вышла в 1872 г. По существу это была первая специальная монография, посвященная мимике и написанная строго научно с позиций эволюционной теории.

Необходимо напомнить, что в России гениальным предшественником Ч. Дарвина в вопросе эволюции мимики был И. М. Сеченов. В книге «Физиология нервной системы», вышедшей в 1866 г., И. М. Сеченов показал общность происхождения экспрессии у человека и жи-

---

[1] Дарвин Ч. Выражение эмоций у человека и животных. — СПб.: 1872.

вотных. Он утверждал, что «ощущения отражаются на лице не только у человека, но и у животных»[1]. И. М. Сеченов установил, что сокращения мышечных ансамблей лица являются наследуемыми сочетанными движениями и что сложные мимические формы развиваются на основе действительно самых простых. Лицо человека и животных сравнивали многие философы и ученые от Платона и Аристотеля и до Лафатера. Но эти сравнения были либо наивными аналогиями, либо спекулятивными пророчествами. И. М. Сеченов на основе объективных фактов открыл глубокий смысл мимических движений как нервно-мышечных актов. Именно этим объясняется однородность выразительности эмоций у человека и животных. Невольными мимическими движениями И. М. Сеченов объяснял «конец рефлекса, осложненного психическими элементами»[2]. Таким образом, за 6 лет до Ч. Дарвина И. М. Сеченов в принципе материалистически сформулировал проблему мимики и в смысле онтологическом, и в аспекте ее развития, т. е. гносеологическом.

Сказанное выше не лишает книгу Ч. Дарвина той заслуженной славы, которую она завоевала сразу после выхода в свет. Теоретическое кредо автора заключалось в том, что эмоциональная сфера и способы выражения эмоций следуют законам эволюции и базируются на трех главных принципах (см. гл. 2.5). Исходя из этого, к каждому мимическому выражению эмоций следует относиться как к феномену, имеющему определенное, исторически детерминированное биологическое значение. Оценивая теорию Ч. Дарвина, П. Монтегацца (1885) писал, что «учение о мимике, как специальный отдел сравнительной биологии, поставлено им в положение новой науки»[3].

Ч. Дарвин с помощью научной методологии впервые сформулировал положение, ставшее с тех пор аксиоматичным: язык мимики и жестов доступен всем людям. Мысли автора о значении выразительности лица получили всеобщее признание. В его книге нашли отражение и исторический, и функциональный подходы. Выво-

---

[1] Сеченов И. М. Физиология нервной системы. — СПб.: 1866, с. 483.

[2] Там же, с. 487.

[3] Монтегацца П. (Montegazza P.). Физиогномия и экспрессия. Киев, 1886, с. 18.

ды, сделанные Ч. Дарвином, были объективными, и не случайно его мнение о структуре и природе выразительных движений совпали в принципе с высказываниями И. П. Павлова. Хотя в трактовке происхождения мимики и в расшифровке нервных механизмов они полностью расходились.

Ч. Дарвин не увидел социальных корней мимики человека. На это указал еще в 1880 г. П. Ф. Лесгафт на заседании в Московском университете, противопоставляя чисто биологическим объяснениям генеза мимики свою концепцию, согласно которой на выразительность лица влияют условия жизни, воспитание, характер трудовой деятельности человека. В установках Ч. Дарвина несомненно присутствуют элементы биологизации человеческих эмоций. Между тем в трудах К. Маркса и Ф. Энгельса к этому времени уже была определена движущая сила телесной и функциональной организации человека — общественно-трудовая деятельность людей. Ее творческая роль значительно превышает значение биологических факторов развития.

Анатомо-физиологический аспект мимики во второй половине XIX в. также получил новое и, мы вправе сказать, фундаментальное освещение. В этой области прежде всего следует упомянуть труды французского невропатолога Г. Дюшена (G. Duchenne), который применил экспериментальный метод исследования мимики. П. Грациоле (P. Gratiolet) (1865), П. Монтегацца (1886) и другие исследователи также внесли свой вклад в изучение этой проблемы. О поддержке физиогномики К. Карусом (C. Carus) (1853) и Т. Пидеритом (Th. Piderit) (1867) будет кратко сказано ниже.

Анатомия лица в XIX в. считалась почти полностью описанной. Но для понимания экспрессии лица одних морфологических данных недостаточно, необходима их физиологическая интерпретация. Для получения функциональных доказательств материальной детерминации мимики G. Duchenne поставил серию опытов с раздражением мимических мышц у живого человека (рис. 72). Он впервые провел экспериментальные исследования мимических мышц в прижизненных условиях. До G. Duchenne раздражение мимических мышц электрическим током на трупе производил в Москве анатом И. Е. Грузинов. Объектами исследования служили мимические мышцы трупа преступника, взятые через час после казни.

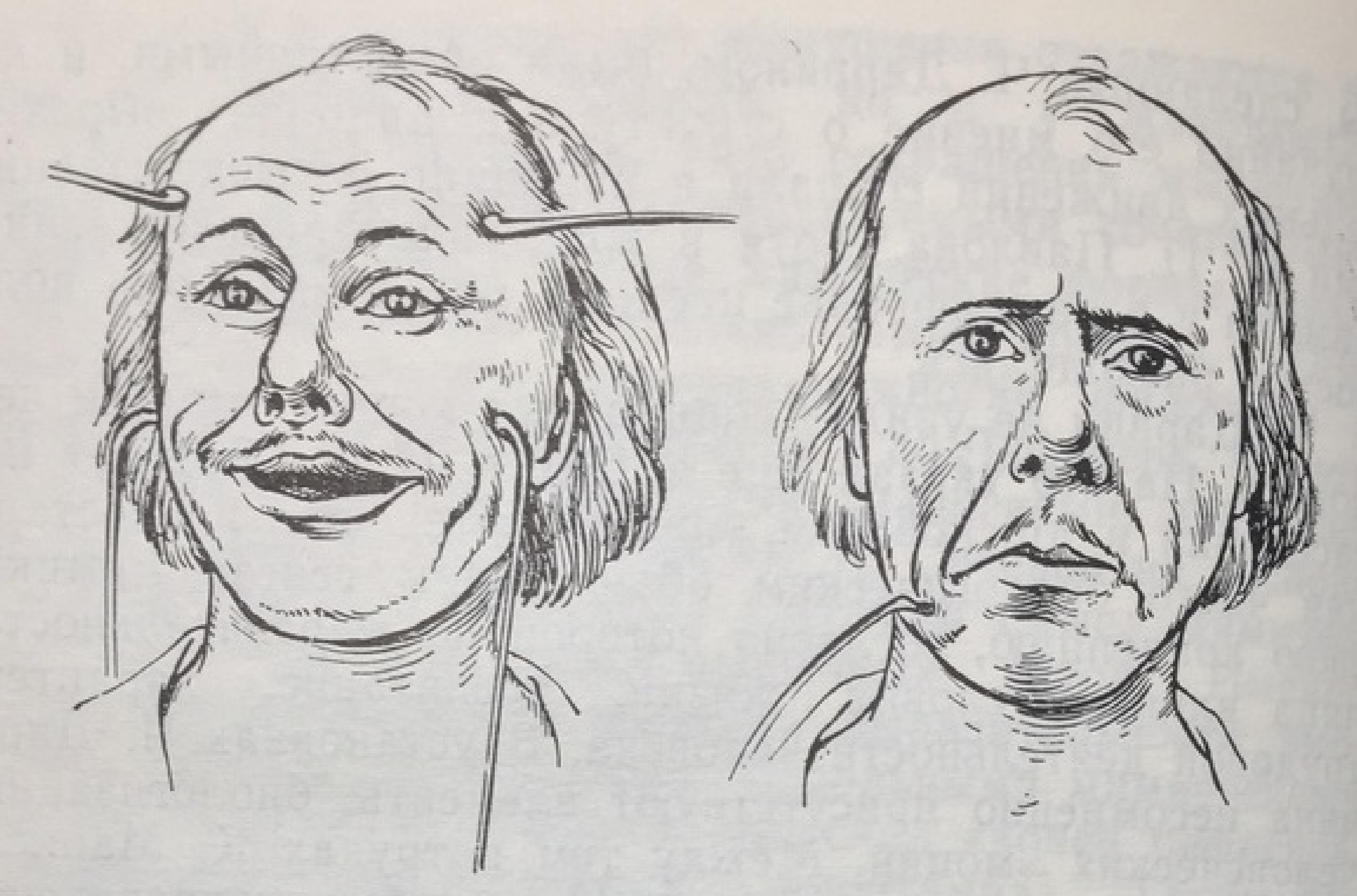


Рис. 72. Искусственное воспроизведение мимического отображения эмоций при раздражении мимических мышц слабым электрическим током (по Дюшену).

И. Е. Грузинов погиб во время Отечественной войны 1812 г. и результаты его опытов были опубликованы только в 1829 г. В напечатанной статье натуралистически описывалось лицо, изменявшееся под действием электрического тока: «Все мышцы постепенно приходили в страшные корчевые движения; бешенство, ужас, отчаянье, тоска и отвратительная улыбка выражались резкими чертами на обезображенном лице»[1].

В первых наблюдениях за сокращением мимических мышц Г. Дюшен использовал также метод И. Е. Грузинова. Он вызывал реакцию мышц на раздражение электрическим током у казненных преступников. В проводимых Г. Дюшеном исследованиях достигались повторяющиеся результаты, но к ним относились скептически. Тогда G. Duchenne выбрал из своих пациентов старого человека, у которого была диагностирована аналгезия кожи лица. У этого добровольца G. Duchenne провел многочисленные опыты, на фотографиях регистрировались изменения мимики после подведения электродов. Была произведена оценка сократительных особенностей каждой мимической мышцы, на позитивах документировались различные выражения лица в зависимости от мышечных движений. Оказалось, что искус-

---

[1] Грузинов И. Е. — Вестн. естеств. наук и медицины, 1829, № 2, с. 234.

ственно вызванные изменения лица после раздражения мимических мышц аналогичны естественным реакциям возникающим при тех или иных эмоциях. Так, были получены необходимые доказательства правильности логических заключений, сделанных Ч. Беллом, относительно роли мышц в мимике. Они способствовали материалистическому пониманию экспрессии лица. Было сделано также важное наблюдение о воздействии мышечных сокращений на пассивные элементы лица, в частности на кожу. G. Duchenne писал, что тщательное изучение мышечных сокращений позволило объяснить закономерность линий, складок кожи и борозд на лице. Эти признаки представляют собой компоненты выразительности, соучаствующие в «ортографии физиономии в движении». На основании проведенных исследований G. Duchenne пришел к выводу о возможности изучения законов, управляющих выражением человеческого лица[1].

Метод, примененный И. Е. Грузиновым на трупах, а G. Duchenne на живом человеке, нашел практическое применение в исследованиях физиологии мышц под названием электромиографии. Его используют и для изучения мимических движений. О применении этого метода в последние 20 лет сообщают O. Soussa, M. Vitti (1965), P. Blanton и соавт. (1970), Ch. Isley, J. Basmajan (1973).

В XX веке учение о мимике сохранило все свои противоречивые проблемы. Тем не менее его стали применять психиатры и психологи. В нашей стране об использовании этого метода сообщается в работах В. М. Бехтерева, Л. С. Минора, С. С. Корсакова. Он применяется и для диагностики эндокринных заболеваний. Коррекция мимики стала серьезной задачей хирургии и косметологии. В руководствах по пластической анатомии значительное внимание уделяется характеристике мимических мышц, описанию эффективности сокращения мышц, обусловливающих то или иное выражение лица.

Вместе с тем в литературе все чаще стали появляться критические статьи иностранных авторов. Р. Зоммервиль (1924) потребовал от сторонников физиогномии проведения количественных исследований. Мате-

---

[1] Duchenne G. B. Mecanisme de la physiognomie humaine on analyse electrophysiologique de expression des passions. Paris, 1862.

риал, полученный в проводимых им исследованиях, не подтвердил корреляции мимических стереотипов и психологических характеристик личности. Другие мнения высказывали G. Darper (1944)[1] в труде о конституции человека и W. A. Sheldon (1954)[2], собравший подробные данные по антропометрии. Анализ публикаций привел к выводу, что физиогномические постулаты легко дискредитировать, но нельзя уничтожить. Они много раз были скомпрометированы, но каждый раз получали право на жизнь. Такие парадоксы в научных исследованиях наблюдаются часто, что свидетельствует о сложности поиска истины.

С защитой особой роли лица выступил в 1936 г. Э. Кречмер. Он писал о том, что «лицо это визитная карточка общей и индивидуальной конституции»[3]. Его утверждения о том, что психические синдромы определяются физическими особенностями индивида и что форма мышления связана с телосложением, были откровенно биологизаторскими, неприемлемыми для исследователей, стоящих на позициях материалистической диалектики.

В начале второй половины XX века заметно повысился интерес к лицу и мимике в связи с изучением эмоций у человека и животных. Лучше всего об этом можно судить по обобщающим трудам C. Izard (1971, 1972, 1977).

2.3. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЫРАЖЕНИЙ ЛИЦА

Функции мимических мышц, рассмотренные при анатомическом описании лица (см. гл. 1.5), определяются главным образом в зависимости от направления мышечных пучков. Поскольку все мыщцы лица, как правило, начинаются от костей, а прикрепляются к коже, важно было определить, с чем связано натяжение кожи в месте фиксации к ней пучков той или иной мышцы. Оказалось, что концы мышц прикрепляются к коже, располагающейся по окружности одного из естественных отверстий на лице, а именно вокруг орбит, носа,

---

[1] Darper G. C. Human constitution in clinical medicine. London, 1944.

[2] Sheldon W. A. Atlas of man somatotyp. N-Y, 1954.

[3] Kretschmer E. Körperbaum und Charakter. Berlin, Springer, 1936, S. 56.

рта и ушей. Таким образом, мимические мышцы либо расширяют вход в эти естественные отверстия, либо суживают его, либо, наконец, как-то изменяют его форму. Топографоанатомический принцип расшифровки функций мышц лица на большее и не был рассчитан.

Исследователи мимики, опираясь на данные анатомии, пытались определить для каждой мышцы функциональные характеристики, которые приведены в таблице (в сокращенном виде).

АНАТОМИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ МИМИЧЕСКИХ МЫШЦ И ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Современные названия мышц в соответствии с ПАН[1]	Функциональное значение
Лобное брюшко затылочно-лобной мышцы	Внимание
Мышца, сморщивающая брови	Размышления (думание)
Круговая мышца глаза: а) орбитальная часть б) вековая » в) слезная »	Верхняя половина орбитальной части — сосредоточение Нижняя половина — удовольствие. Мышца век дополняет мышцы, работающие при плаче и выражении презрения
Подбровная мышца	Плач
Скуловая большая мышца	Горе
Скуловая малая мышца	Умеренный плач
Мышца, поднимающая угол рта	Радость
Круговая мышца рта	Умиление
Мышца, опускающая угол рта	Ирония
Мышца, опускающая нижнюю губу	Дополнительная мышца иронии и агрессии
Мышца, поднимающая верхнюю губу	Нападение
Подниматель верхнего века	Страдание
Носовая мышца	Отвержение
Щечная мышца	Жадность
Платизма	Страх, ужас, гнев

[1] Парижская анатомическая номенклатура.

Не следует удивляться тому, что научная оценка приведенных характеристик различными исследователями оказалась негативной. Ни одна мышца не закреплена только за какой-либо единственной мимической функцией. Если у соматических мышц такое закрепле-

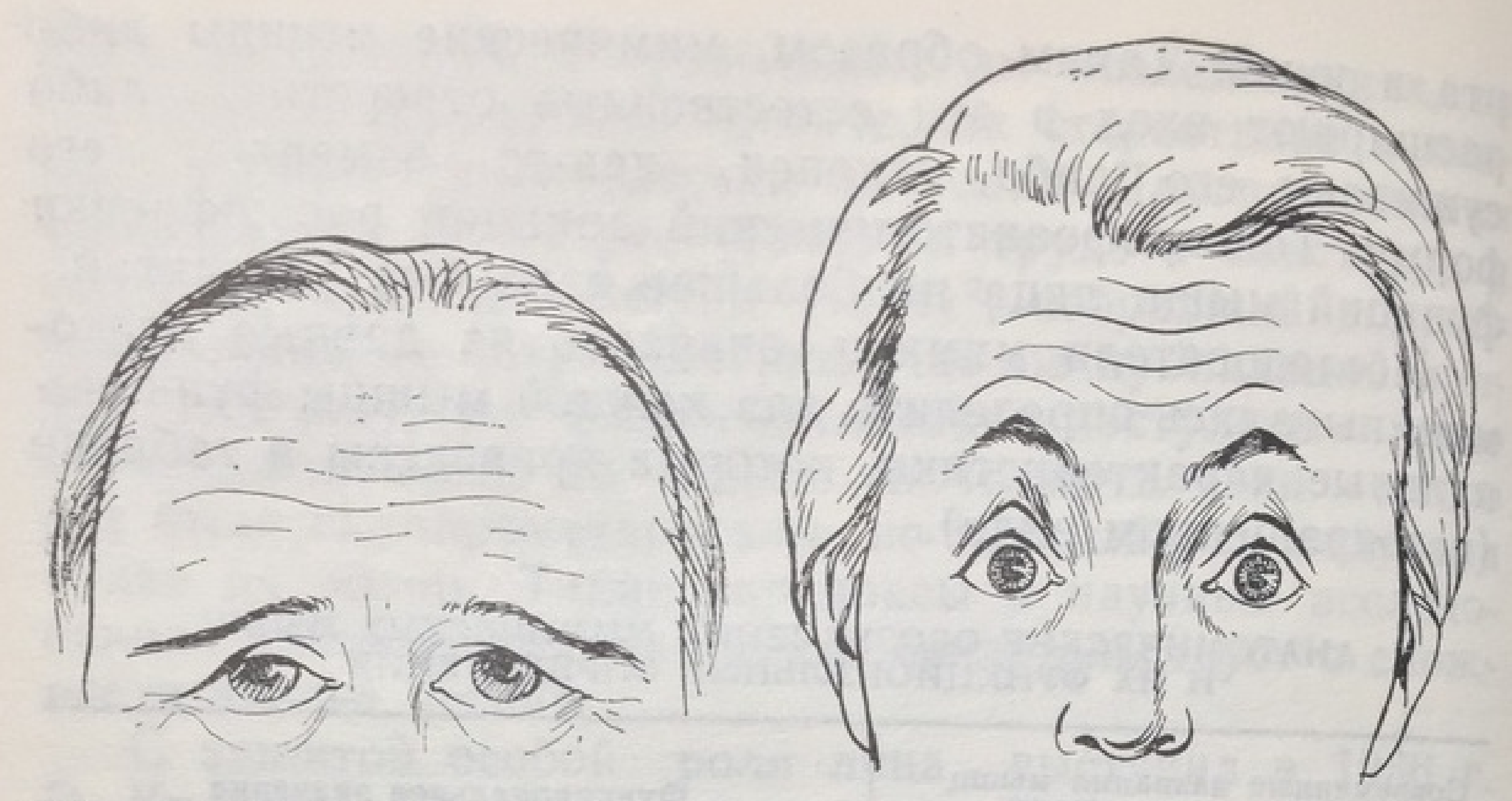


Рис. 73. Распознавание эмоционального состояния по мимическому рисунку верхней половины лица. Выражение печали.

Рис. 74. Формы складок лба и форма глаз, свидетельствующие об испуге или страхе.

ние есть, то это объясняется подчиненностью их пространственной локализации между двумя точками: местами начала и прикрепления. Из них одна punctum fixum, другая — punctum mobile. Так, двуглавая мышца плеча по своему местоположению должна быть сгибателем предплечья. У мимических мышц такой строгой детерминации нет.

Другие сторонники научного анализа мимики делят лицо на верхнюю и нижнюю половины для того, чтобы показать закодированность всех видов экспрессии в том или другом отделе лица. Прочитать мимику печали по рисунку лба, бровей и глаз безусловно можно (рис. 73, 74). Точно так же на нижней половине лица признаки печали, записанные в расположении рта, губ, щек, подбородка, сомнений не вызывают. Такой анализ обычно представляет интерес для криминалистов. Во врачебной практике случаи диссоциации лица встречаются редко. Напомним, о герое романа В. Гюго «Человек, который смеется». Расхождение признаков и несогласованность мышечных движений в верхней и нижней половинах лица часто разоблачает несовершенство искусственной мимики, например, у неопытных актеров.

В опытах G. Duchenne установлено, что сокращение верхней части круговой мышцы глаза, типичное для мимики страдания, сопровождается появлением сочетанных признаков мимики и в нижней части лица. Вместе

с изменением формы бровей как бы смещались носогубные складки, опускались углы рта. На самом деле это была иллюзия, поскольку в действительности движений других мышц не происходило. Автору казалось, что существуют синергические реакции мышц, однако после многократного повторения опыта он пришел к выводу, что происходит типичный зрительный обман. Первичное прочитывание выражения лица по глазам, векам, бровям, складкам кожи у глаз автоматически включает в беглое впечатление сочетанные, обязательно соучаствующие в данном выражении черты лица.

Оказалось, что выражение лица вовсе не зависит от приведения в движение всех мимических мышц. Экспрессия, как внешнее выражение эмоций, проходит свои стадии и имеет свои слагаемые: грусть преобразуется в печаль, печаль в скорбь, скорбь — в глубокое горе, истинное страдание. В мимике грусти участвует минимальное число мышц, тем не менее впечатление о настроении человека складывается. Нарастание эмоций ведет к усилению мимики. Вовлекаются другие мышцы, пока все непроизвольно участвующие элементы лица не будут привлечены к выражению горя. Неподдающаяся торможению мимика выражает истинное чувство. Подобную последовательность легко проследить на лице на примере развития плача от начала до истерических рыданий или при переходе улыбки в гомерический хохот.

Итак, имеются уровни мимики, согласующиеся с минимальной затратой мимических средств. Закономерна экономия выразительности, заключающаяся в привлечении ограниченного числа мимических мышц на этапе элементарных переживаний. Одновременно должны быть выделены ведущие звенья непроизвольной мимики. Они связаны с положением глаз и бровей, так же как главные участники произвольной мимики связаны с положением рта, губ, щек. Не случайно в мировой литературе широко известен афоризм: глаза отражают врожденные качества, губы — то, каким человек стал.

В своих опытах G. Duchenne проводил наблюдения за мимикой пациента, у которого отсутствовала чувствительность кожи и мягких тканей лица. Поэтому введение электродов в мимическую мышцу не вызывало болезненных ощущений. Для получения изолированного сокращения каждой мышцы лица раздражение направ-

ляли конкретно в определенную точку, где проходил пучок нервных волокон, обеспечивающий двигательную иннервацию данной мышцы. Второй электрод отводили к любой точке тела. Одновременное раздражение одноименных мышц с двух сторон лица производили с помощью двух аппаратов, так как эффект раздражения разнозаряженными электродами был неодинаков.

G. Duchenne и его последователи выделили на лице с помощью физиологического эксперимента больше мимических мышц, чем анатомы. Это объяснялось тем, что последние обозначают одним названием фактически несколько самостоятельных мышц. Например, круговая мышца глаза может быть разделена на 4 части. В их числе подбровная мышца, имеющая самостоятельную функцию. В часть мышцы верхнего века вплетаются волокна мышцы, поднимающей его. Эта мышца является антагонистом соответствующей части круговой мышцы глаза, имеет свой особый источник иннервации (II черепной нерв). По окружности слезного озерка отпрепаровывается еще одна маленькая мышца — мышца Горнера. Каждая из рассмотренных мышц отличается своим влиянием на моторику вспомогательных аппаратов глаза. Например, раздражение подбровной мышцы вызывает не только смещение линии бровей, но и изменение конфигурации глазной щели. В результате создается композиция мимики печали. В гармонию с ней непроизвольно вступают другие участки лица.

Целесообразно выделять первоначальные мимические движения мышц лица, как примордиальные. Они филогенетически связаны с органами чувств и по своей природе работают инстинктивно. В зависимости от динамики психических процессов эти примордиальные движения могут сменяться другими аналогичными движениями, до выражения более глубоких эмоций. В этих случаях складывается гармоничный ансамбль мимических движений, выражающих сложные и более глубокие переживания.

Человек услышал, как хлопнула дверь. На лице возникло выражение пристального внимания, настороженности. По движениям, походке, голосу он понял, что пришел добрый друг. Мимика внимания сменяется мимикой удовольствия, ожиданием приятного. Так одна мозаика мимических движений снимается другой, одно выражение лица уступает место другому, происходит игра мимики, сопутствующая обычному поведению че-

ловека. И в каждом случае начало экспрессии обусловливается сокращением мышц, индуцирующих примордиальные реакции. Их естественность несомненна, так как человек не думает о них, не создает их и не направляет. Они появляются по законам природы. Всякое преднамеренное исправление, подчеркивание этих реакций будет свидетельствовать о ненатуральности, искусственности мимики.

Возможно ли совмещение отражения на лице противоположных экспрессий? Как это ни парадоксально, такие феномены встречаются. Например, плач от радости или смех сквозь слезы. На лице рассеянного человека странным образом сочетаются сокращения мышц внимания и признаки растерянности: неустойчивый, отрешенный взор, меняющаяся гармония лица. Если приводится в действие большое число мышц, в том числе мышцы, антагонистические по своему влиянию на мимику, на лице появляется гримаса, т. е. мимика, неадекватная никакому естественному выражению эмоций. Так классифицируются, в частности, конвульсивные сокращения лицевых мышц при спонтанном или патологическом тике.

О синергизме и антагонизме мышц лица принято говорить с большой осторожностью. Жевательные мышцы являются синергистами, когда они участвуют в акте жевания. Но каждая из них выполняет добавочную функцию, не типичную для других мышц. Так, височная мышца не участвует в выдвижении нижней челюсти вперед.

При анализе участия жевательных мышц в работе нижней челюсти по принципу рычага выявляется, что мышцы-антагонисты обеспечивают общий положительный результат, создают высокий коэффициент полезного действия.

Мышцы лица в акте устной речи выступают как синергисты, хотя при изолированных сокращениях отдельных мышц наблюдаются противоположные эффекты. Например, одна мышца поднимает угол рта, другая опускает его. В сложной кинетике мимических мышц явления антагонизма и синергизма практически не дифференцируются. Законы механики в этом случае как бы отступают на второй план. Причина этого заключается в том, что мимические мышцы, сокращаясь, воздействуют не на костные рычаги, а на кожу. К тому же язык мимики возник на основе инстинктивного вы-

ражения эмоций и сигналов, в формировании которых участвуют одни и те же мышцы.

Вопрос о способах передачи информации от одной мимической мышцы к другой возникает в связи с постоянной сменой мышечных движений. Как всякие скелетные поперечнополосатые мышцы, мышцы лица сокращаются при поступлении к ним сигнала по эфферентным нервным путям. Лицевой нерв проводит двигательные импульсы к мимическим мышцам. Его перерезка (или паралич) исключает движения мышц лица. В обычных условиях моделирование мимики совершается автоматически, произвольно. Имеет ли место в этом случае миогенный способ передачи сигналов, в настоящее время ничего неизвестно.

В XIX веке французский анатом Ж. Крювелье (J. Gruveilhier) высказал мысль о том, что в местах начала от костей мышечные волокна кажутся как бы продолжающимися друг в друге, настолько тесно они связаны. Различить точную локализацию каждой мышцы не удается. У такого предположения мало сторонников. Физиологически оно опровергается изолированными сокращениями в ответ на локальное раздражение. Клинические наблюдения также не согласуются с представлением, согласно которому все мышцы лица образуют общую маску, так как в этом случае на лице не могли бы возникать множественные самостоятельные мимолетные движения, изменяющие мимику.

«Мимику, — писал Л. М. Сухаребский, — можно рассматривать в ее целостном выражении и раздельно по различным фракциям лица»[1]. Среди других фракций автор выделяет глазную фракцию, связывая ее и с глазной, и с «лобной мимикой». «Фракционирование мимики» по анатомическим областям не кажется нам корректным, тем более, что границ между фракциями провести нельзя. Однако это не может служить препятствием для описания структуры мимики по верхнему и нижнему отделам лица. Рассмотрим выразительность лица, акцентированную глазами.

Верхняя половина лица. Поскольку характер мимики, узнаваемый по выражению глаз, дополняется участием в ней всех других компонентов лица, необходимо программировать анализ совокупной деятельности

---

[1] Сухаребский Л. М. Клиника мимических расстройств. — М.: Медицина, 1966, с. 8—9.

мышц с учетом главного звена. Таким звеном и должны быть глаза. В данном случае имеются ввиду не только глазные яблоки, но и веки, и ресницы, и брови, т. е. все, что непосредственно связано с глазами. Выдвигаемое нами предложение аргументируется как результатами личных наблюдений, так и положениями, постулированными в мировой литературе.

Sante de Sanctis (1906) выделил на лице главную мимическую зону: это область глаз (die mimischen Augenzone). Ее выразительность обусловливают сокращения трех главных мышц: лобного брюшка затылочно-лобной мышцы, мышцы, сморщивающей брови, и верхней части круговой мышцы глаза, которую автор называет m. supraciliaris, т. е. надбровной мышцей. Работа этих мышц обеспечивает зажмуривание глаз, их открытие и моделирование положения бровей и век. Функциональный резерв мимики здесь очень велик: от выражения сильной воли до растерянности и огорчения. Но, пожалуй, рельефнее всего бывает выражена мимика внимания. По словам автора, мимическая зона глаз представляет собой высший модулятор эмоции внимания.

Внешнее проявление внимания, конечно, требует мобилизации всех органов чувств, но при этом наиболее резко выделяется выражение глаз. По ним оценивается степень эмоциональной настроенности, по ним же прочитывается уровень понимания происходящего. Опущенные вниз наружные углы глаз и концы бровей выражают грусть, поднятые вверх — сообщают лицу выражение радости. Сосредоточенность, воля безошибочно узнаются у субъекта, у которого взор фиксирован, мышцы лица напряжены, брови сдвинуты к переносице (рис. 75).

Если брови приподняты и сближены, а поперечные морщины на лбу, соединившись с продольными в форме греческой буквы «омега», сигнализируют о мучительной попытке сосредоточиться, то однозначно можно говорить о выражении скорби. Такой рисунок морщин типичен для лица меланхоликов — «омега меланхоликов». Он же называется П-образной морщиной меланхоликов.

По движению глаз можно прочитать горе, удовольствие, ярость, симпатии, принуждение. Движения глаз участвуют в поддержании контакта с собеседником. По характеру взора можно судить о намерениях собе-

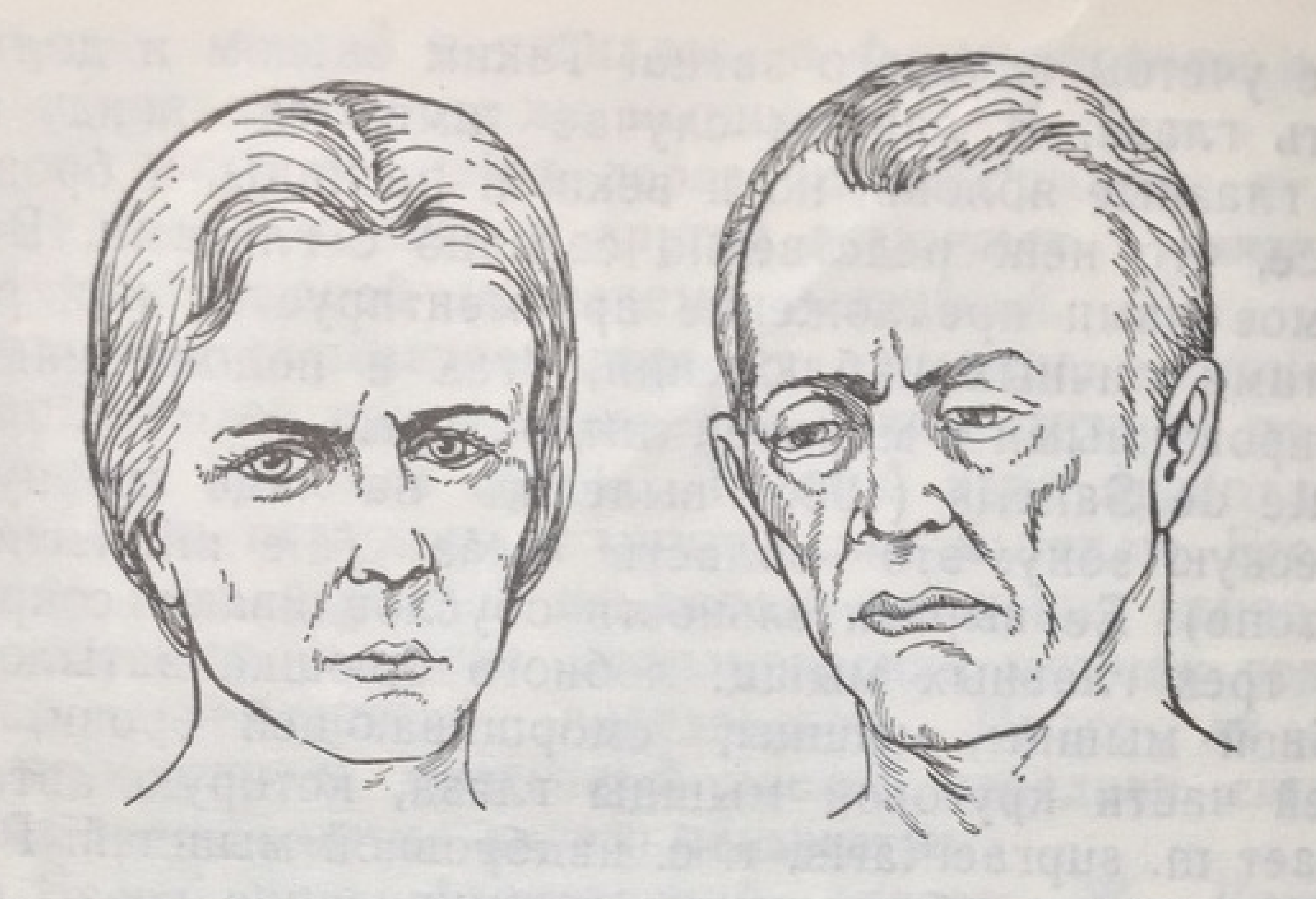


Рис. 75. Выражение горя и страдания на лице. Сокращение или расслабление одних и тех же мимических мышц у разных лиц.

седника, об этапах разговора, об уровне отношений. Глазами можно выразить одобрение, согласие, запрет, разрешение, поощрение.

При анализе выражения глаз учитываются их величина, направление взора, состояние век, складок вокруг глаз, положение бровей. Однако правильнее считать, что перечисленными признаками анализ не ограничивается. Важно заметить, что все они развивались сопряженно: для животных исключительно важно видеть больше, дальше, укрывать глаза от повреждений, от яркого света, от других воздействий. Сокращение лобных мышц, как и мышц ушной раковины, у многих животных легко наблюдать при сигнале опасности. Смысл этого, по Дарвину, в выражении настороженности, демонстрация настройки зрительного и слухового анализаторов.

В спокойной обстановке приподнятые брови, горизонтальные морщины на лбу и раскрытые глаза придают лицу удивленное выражение. Женщины, выщипывающие брови, с целью изменения их формы, но оставляющие нетронутыми медиальные их концы, следуя моде, не предполагают, что придают лицу выражение концентрированного внимания, любознательности, интереса к собеседнику. Ведь при удивлении также образуется подобная линия бровей. Сведение бровей указывает на погруженность в размышления, в решение сложной задачи.

Пристальное внимание и полное понимание происходящего немыслимы без фиксированного сосредоточенного взгляда. Наоборот, блуждающий взор отмечается у людей, которых не интересует суть вопроса: такой взгляд свидетельствует также о нетерпении, равнодушии, разочаровании.

Неспособность сосредоточить взгляд на чем-то конкретном («бегающие глаза»), даже в ответ на призыв к вниманию, заставляет предполагать эмоциональную неуравновешенность, неподготовленность к последовательному, логическому мышлению. Очень темпераментных людей с сангвиническим характером отличает живой взгляд, гармонически сочетающийся с игрой мимических мышц. У сильно уставших людей взгляд тяжелый, вялый, подчас бессмысленный. То он обращен вдаль, то вниз, брови сведены, на лбу образуются вертикальные складки.

Для точного суждения об эмоциональном состоянии человека необходимо принимать во внимание все компоненты мимики. Так, при сильном возбуждении напряженные веки, расширенные зрачки сочетаются с растяжением крыльев носа и сжатием челюстей. Однако дальнейшая чрезмерная концентрация внимания может сопровождаться открытием рта. Человек как бы прислушивается к чему-то, в этом случае его больше устраивает дыхание через рот.

Принято считать, что в лице человека не все сочетания деталей глаз целесообразны. Так, люди с большими выпуклыми глазами испытывают трудности, когда им приходится концентрировать внимание на конкретных проблемах или на близко расположенных материальных объектах. По мнению J. Pengy (1956), в 9 случаях из 10 глаза такого типа встречаются у лиц со строго вертикальным лбом. Вместе с тем люди, имеющие дело с микрообъектами, вырабатывают способность концентрировать взор. Как правило, они суживают глазную щель, чтобы лучше рассмотреть миниатюрные предметы.

Органы, нагружаемые в большей степени и натренированные на определенную, специфическую мимику, отличаются лучшей способностью выполнять привычные для них функции. Это относится в первую очередь к глазам, которыми управляют непроизвольные мышцы (радужки и цилиарного тела), и произвольные, подчиненные III, IV, VI и VII черепным нервам. Блеск и вы-

разительность взгляда делают глаза важными детекторами жизнерадостности и дееспособности личности.

Эмоциональные нюансы улавливаются еще по направлению и стабильности взора. Предполагается, что зрачки, от которых зависит характер взора, одинаковы по величине и расположены симметрично. Неравенство зрачков — анизокория — симптом расстройства мозговых связей. При косоглазии взор не конвергируется, зрачки асимметрично расположены.

У человека в состоянии задумчивости взор обращен вдаль. Глубина восприятия согласуется с устойчивым взором в направлении изучаемого объекта. Представляется типичным твердый взгляд субъекта, оценивающего или проверяющего какой-либо предмет.

Направление взора зависит от сокращения мышц глазного яблока. По мнению П. Ф. Лесгафта (1905), при сокращении верхней прямой мышцы глаза на лице можно прочесть выражение гордости, удивления, благочестивого смирения. Выражение чувства стыда, печали, угнетения обусловлено сокращением нижней прямой мышцы глаза, когда глазные яблоки поворачиваются книзу. При сокращении наружной прямой мышцы глаза на лице появляется мимика презрения: взор отводится в сторону. Сокращение медиальной прямой мышцы глаза способствует выражению вожделения.

Направление взора при общении людей нередко отражает субординацию, социальные (классовые, служебные, национальные) коллизии и возрастные неравенства. Лица, занимающие зависимое положение, часто прячут свой взгляд. Психологическая неуравновешенность порождает неустойчивость взора (стремление отводить взгляд, прятать глаза). Функциональные расстройства нервной системы также сопровождаются нестабильностью взора. Переменчивость взора — один из составных элементов мимики.

Каждое естественное сочетание мышечных сокращений на лице человека имеет свою предысторию. P. Andrew (1965) рассмотрел смысловой аспект такой чрезвычайно распространенной реакции, как нахмуривание бровей. Человек хмурит брови при умственном напряжении, а также выражая возмущение или недовольство. Несмотря на различие мотивов, вызывающих те или иные мимические реакции, они возникают в результате сокращения круговых мышц глаз и мышц, сморщивающих брови. У животных первоначально

опускание и сближение бровей обеспечивало защиту глаз и фиксацию взора. Но и концентрация внимания сопровождалась напряжением мышц, окружающих глаза. У некоторых животных, напротив, открытые глаза и поднятые брови служат выражением интереса к объекту, при условии отсутствия страха. Опущенные брови у собаки свидетельствуют о доверии.

Так из простого физического ответа на опасность повреждения глаз и реакции защиты их от воздействия избыточного света развились экспрессивные компоненты разноречивого функционального значения.

В композиции лица человека заложен принцип корреляции, т. е. взаимозависимости архитектурных блоков: большие глаза сочетаются с уменьшением высоты лба, с неизбежным сужением переносья, с более диффузной радиальностью мышц, направляющихся сверху к верхней губе и углу рта. Но топография мимических мышц, отражающая порядок костных блоков, предопределяет мозаику экспрессий, диафрагмирование глазной щели, подвижность бровей, рисунок улыбки.

Мимика — интегральный процесс. В нем участвуют реакции отдельных мышц, однако они связаны общим основанием, единой целенаправленностью. Если на лице у человека появляется естественная улыбка, то состояние удовлетворения, радости, восторга одновременно отражается и в других чертах лица. Они объединяются в единый комплекс по закону соответствия. Очевидно, что эмоциональное состояние человека не может получить отражения только в какой-либо одной зоне лица. Обязательно в выражение эмоций включается весь ансамбль лица. Это тонко чувствовал и гениально воплощал в портретах Леонардо да Винчи. Рассмотрим в качестве примера принадлежащий его кисти портрет «Мона Лиза» (Джоконда) (рис. 76)[1]. Чрезвычайная жизненность образа подчеркивалась искусствоведами разных времен и школ многократно.

На лице Моны Лизы улыбка намечается поднятием кверху углов рта при сомкнутых губах. Разгадке этой улыбки посвящено немало исследований. Она удивительно гармонирует с глазами. Художник одному ему

---

[1] «Мона Лиза» («Джоконда»), принятые названия портрета работы Леонардо да Винчи (ок. 1503, Лувр, Париж), предположительно изображающего флорентинку Мону Лизу дель Джокондо. — Примеч. авт.



Рис. 76. Фотография фрагмента картины Леонардо да Винчи «Мона Лиза» («Джоконда»).

доступными средствами, неповторимым искусством создал загадочность улыбки. Каждый, кто смотрит на портрет, находит свое объяснение выражению лица Джоконды.

На портрете глаза немного сужены. Наружные углы глазных щелей слегка подняты кверху. Взгляд воспринимается и как насмешливый, и как иронический, что, как и улыбка, придает загадочность Джоконде.

Прочитывание взора у живого человека и на портрете зависит и от выразительности взгляда, и от умения его читать. На портрете выразительность взора создает художник. Открытый художниками эффект «всевидящего глаза» на портретах (впечатление, что взгляд лица, изображенного на портрете, постоянно направлен на зрителя, в какой бы стороне от портрета он ни находился) описан Н. В. Гоголем в его повести «Портрет». Как достигается такой эффект?

Художник рисует глаз таким образом, что зрачок занимает строго центральное положение в глазной щели, как говорят «в середине глаза». Это гарантирует меньшее изменение диаметра зрачка при рассмотрении портрета под углом. Зрачок остается в центре, и зрители воспринимают взгляд субъекта на портрете как постоянно обращенный на них. Вероятно, при этом большую роль играет и субъективное стремление зрителей смотреть обязательно в глаза. Оно выражает поиск ответа на закрепившийся в психике вопрос: кто это, что за человек? Надо полагать, что здесь скрыт древний инстинкт — оценивать намерения противника по выражению его глаз.

Но при этом возможны ошибки. Следует учитывать этнические и национальные особенности глаз, играющие роль в процессе общения. Пристальное разглядывание незнакомого человека считается у многих народов неприличным. Суеверия и религия наложили свой отпечаток на поведение людей, предопределив положение глаз во время разговора. Существуют запреты на откровенное рассматривание человека. В Кении, например, сохранился обычай, требующий, чтобы зять и теща разговаривали, только находясь спиной друг к другу. Отмечено различие в выражении глаз у мужчин и женщин: способность смотреть в глаза собеседника у мужчин выражена меньше, чем у женщин, которые в одинаковых обстоятельствах дольше не отводят глаз от того, с кем разговаривают.

Большинство выразительных изменений лица животных кажется непосредственным результатом поиска средств адаптации к окружающей среде, к условиям жизни. При этом отбирались самые важные для организма мимические сигналы и экспрессии, необходимые для решения проблемы выживаемости, полезные для биологического и социального общения.

Переходы от мимики животных к мимике человека,

как правило, многоступенчаты. Прямой преемственности не прослеживается. Любопытные параллели провел Sante de Sanctis (1906), подвергнув специальному анализу мимику мышления, которая является привилегией человека. Задумчивость, погружение в свои мысли у человека узнаются и по позе, и по лицу. Взгляд в этом случае сосредоточен, что вызывает сужение полей зрения. Избыток света устранен и побочные зрительные восприятия исключены, чтобы не мешали работе мысли. Между бровями резко углублены вертикальные складки кожи лба. Мышцы лица, кроме мышц глаз и лба, расслаблены, обездвижены. Как видно, лишь часть признаков настороженности и агрессивности, свойственных животным, в резко трансформированном виде удается отыскать в мимике мыслителя.

Вертикальные складки на лбу — результат сокращения мышц, сморщивающих брови. Эти складки присутствуют у людей не только в состоянии глубоких раздумий. У молодых людей они появляются при повышении внимания к чему-либо, при неожиданных непроизвольных эмоциональных реакциях. Л. М. Сухаребский (1966) связывает их с повышенной агрессивностью. У слепых морщины на лбу сглаживаются, что еще раз подтверждает сочетанность мышц лба и мышц глаз, соучастие этих мышц в работе зрительного анализатора. Если при повышении внимания глазная щель рефлекторно расширяется, обеспечивая увеличение обозримого пространства, напряжение лобных мышц может быть легко объяснено. В меньшей степени поддается объяснению появление комбинированных морщин на лбу у людей, переживающих горе и глубокие страдания. В этом случае присутствует феномен расширения глаз, наоборот, брови нависают над глазами (рис. 77).

Величину глазной щели, таким образом, следует отнести к разряду истинно мимических признаков. Она, как мы видели, зависит и от сокращения или расслабления мышц век, особенно верхнего века, и от тонуса мышц лба. Расстояние от линии бровей до середины глазной щели все время колеблется: при опущенных бровях оно меньше, верхняя половина лица выражает грусть; при приподнятых бровях — расстояние больше, взгляд открытый или удивленный. При ярком освещении происходит зажмуривание глаз: рефлекторно сокращаются не только мышцы, окружающие глаза, но

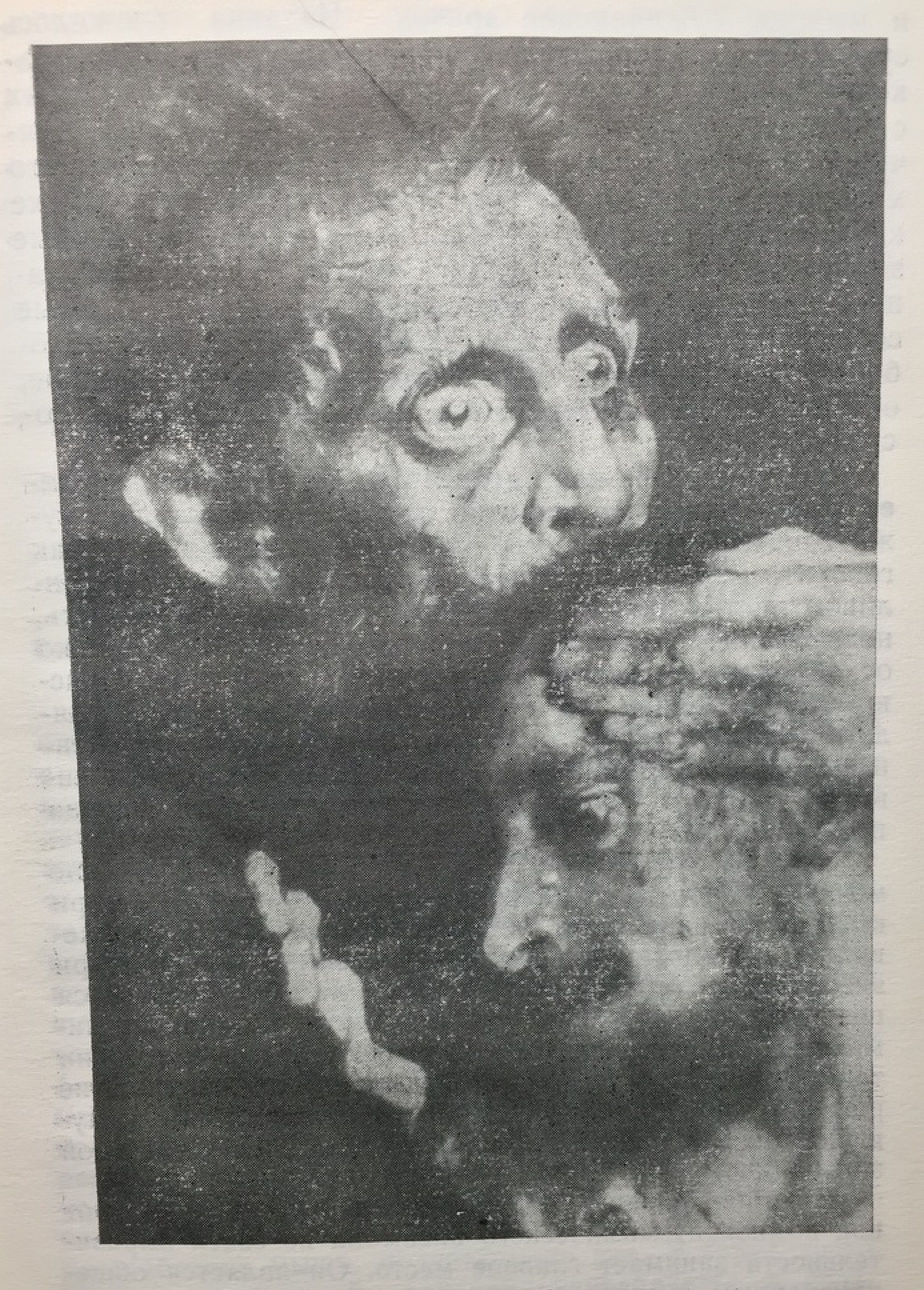


Рис. 77. Отражение чувства ужаса на лице Ивана Грозного. Фотография фрагмента картины И. Е. Репина «Иван Грозный убивает своего сына».

и мышцы, суживающие зрачок. Издавна сложилось суждение о «ясных» глазах, у которых зрачки несколько расширены при раскрытой глазной щели. О людях с прищуренными глазами говорят как о скрытных, прячущих свой взор. Впрочем, это не относится к тем, кто маскирует близорукость или склонен к юмору, а также к выражению непринужденного лукавства. Радостные эмоции проявляются в сиянии открытых глаз. При напряженном стремлении вспомнить какие-либо забытые события или вещи глаза, как правило, расширены. Наоборот, когда человек хочет сконцентрировать внимание, он зажмуривает глаза, чтобы ничто не мешало его сосредоточенности.

Состояние глаз как индикаторов мимики представляет диагностическое значение для врача. Безвольно суживающееся пространство между краями век или, как говорят, «слипающиеся глаза» свидетельствуют о сонливом настроении, о предельном утомлении. Усталость, недомогание, негативизм характеризуются не только ослаблением тонуса мышц, удерживающих веки в раскрытом состоянии, но и тусклым, безразличным взглядом. Однако вход в глазницу остается мало измененным; при отсутствии резкого похудения или обезвоживания тканей о субъекте не говорят, что у него «глаза провалились».

Следует отличать функциональное расслабление мышцы, поднимающей верхнее веко, от ее пареза, при котором глазная щель также заметно сужена. Это очевидная патология иннервации глазных мышц. При экзофтальме (см. гл. 2.6), если он не обусловливается повышением внутриглазного давления, мышца, поднимающая верхнее веко, находится постоянно в состоянии тонического сокращения, в то время как вследствие расслабления круговой мышцы глаза нижнее веко опущено. Этим и объясняется обнажение прикорнеальной зоны склеры.

Нижняя половина лица. В нижней части лица рот как компонент мимического ансамбля по своей выразительности занимает главное место. Он является общепризнанным экспрессивным центром лица. С его конфигурацией, положением челюстей, напряжением губ связаны многие выражения чувств и характера (рис. 78, 79).

При изучении различных экспрессий лица внимание психолога и врача прежде всего непременно привлека-

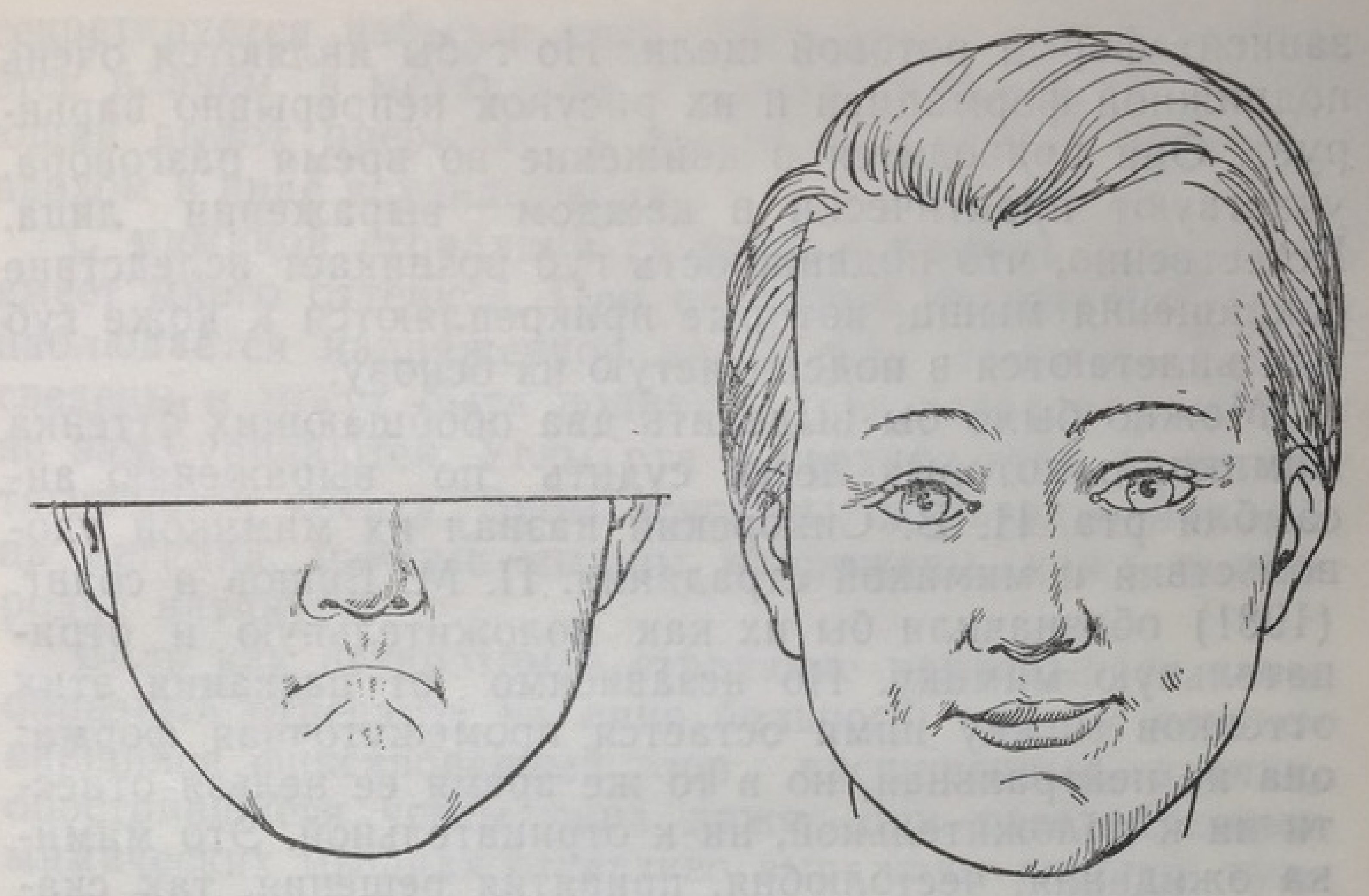


Рис. 78. Нижняя часть лица выражает чувство неприязни.

Рис. 79. Гармоничное сочетание на лице признаков, отражающих чувство удовольствия.

ет состояние тонуса мышц рта. Считается, что люди с плотно сомкнутыми губами, с подтянутой кверху нижней губой обязательно обладают волевым характером, такими его чертами, как настойчивость, решительность, смелость. Как видно, жевательные мышцы, от которых зависит плотное смыкание челюстей, являются убедительным элементом мимики. Это проявляется и в жесткой фиксации рта, и в движениях жевательной мышцы, когда под кожей ниже скулового выступа образуются выпуклости (желваки). При столбняке судороги жевательных мышц трагически искажают лицо больного («столбнячное» лицо). Ослабление тонуса жевательных мышц сопровождается отвисанием нижней челюсти, непроизвольным открытием рта. Такой признак характерен для пациентов с нарушенной психикой. Азартная увлеченность каким-то зрелищем у некоторых людей ведет к торможению волевых импульсов, происходит расслабление мышц, полуоткрытие рта. У страдающих алкоголизмом такой признак закрепляется в большинстве случаев.

На мимический статус рта влияет положение зубов: их наличие или отсутствие, форма прикуса, степень прикрытия зубов губами. Далее учитывается рисунок губ: тонкие или толстые, симметричные или нет. От губ

зависит форма ротовой щели. Но губы являются очень подвижной формацией и их рисунок непрерывно варьирует. Они приводятся в движение во время разговора, участвуют практически в каждом выражении лица. Естественно, что подвижность губ возникает вследствие сокращения мышц, которые прикрепляются к коже губ или вплетаются в подслизистую их основу.

Можно было бы выделить два обобщающих оттенка мимики, о которых легко судить по выражению ансамбля рта. И. В. Сикорский назвал их мимикой удовольствия и мимикой страдания. П. М. Ершов и соавт. (1981) обозначили бы их как положительную и отрицательную мимику. Но независимо от названия этих оттенков между ними остается промежуточная форма: она не нейтральная, но в то же время ее нельзя отнести ни к положительной, ни к отрицательной. Это мимика ожидания, честолюбия, принятия решения, так сказать, служебная мимика, когда еще не обозначились ни удовольствие, ни печаль.

Уместно напомнить еще раз о том, что любой мимический оттенок, прочитываемый по конфигурации и выражению рта, не существует отдельно от других оттенков, отражаемых другими мимическими ансамблями. Так, искривление губ в мимике презрения или брезгливост сочетается с расширением ноздрей и сморщиванием кожи носа. Мимика удовольствия сопровождается поднятием углов рта, улыбкой, напряжением круговых мышц глаз (их и называют мышцами приветливости), округлением щек, расширением ноздрей, блеском глаз. В мимике страдания выражение глаз сочетается с положением рта (искривление губ, незакрытый рот, дрожание нижней челюсти).

В выражении печали средствами мимики следует различать несколько степеней. Легкая степень — грустное настроение — характеризуется снижением тонуса мышц лица, рассеянным или сосредоточенным на чем-то взором. Губы сомкнуты, углы рта умеренно опущены. Горе усиливает описанную картину. Зубы стиснуты, взор опущен. Брови сведены. Резко выделяется носощечная складка. Подбородок напряжен. При плаче верхняя губа приподнимается, углы рта оттягиваются сокращением соответствующих мышц книзу. Мышца, опускающая нижнюю губу, сокращена особенно резко. Жевательные мышцы могут расслабиться, в результате чего отвисает нижняя челюсть. Глаза зажмуриваются,

секретируется избыток слез. Душевная боль проявляется плачем, в механизме которого длительно протекающий выдох прерывается время от времени глубоким вдохом в виде всхлипывания.

С мимикой страдания связана и мимика боли. Она имеет много оттенков. При внезапной физической боли наблюдается напряженное положение головы. Брови сведены и могут быть подняты, хотя глаза рефлекторно зажмуриваются. Углы рта и верхняя губа резко оттягиваются кверху. Зубы стиснуты, жевательная мышца ригидна, щечные мышцы напряжены, кожа подбородка натянута.

Боль как неукротимое страдание накладывает своеобразный отпечаток на лицо больного: как бы остановившийся фиксированный взор, расширенные зрачки, обострившиеся черты лица даже при расслабленных мимических мышцах отчетливо выражают глубину чувства боли.

С хронической физической болью сочетается эмоция страха. Веки при этом не сомкнуты, а наоборот, верхнее веко поднято, лобное брюшко затылочно-лобной мышцы резко сокращено. Человек как бы прислушивается к тому, что происходит в его организме. Нос заострен, мимика ротового ансамбля заторможена, кожа лица бледная.

Страдальческие гримасы при боли характерны главным образом для локальных симптомов, например для головной боли, невралгии нервов лица. Человек стремится придать своему лицу такое выражение, при котором боль кажется смягченной. Непроизвольные гримасы свидетельствуют о вовлечении в болевую реакцию подкорковых звеньев.

Но выразительность ротового ансамбля, пожалуй, наиболее ярко проявляется в мимике радости. Кульминационной фазой радости является смех. Веселость человека, как писал Ф. М. Достоевский, это самая выдающаяся черта человека. Хорошо смеется человек — значит хороший человек. «Мне кажется, что по смеху можно узнать человека»[1]. Еще раньше (XVIII в.) известный немецкий врач Кристоф Гуфеланд выразил свое отношение к смеху еще ярче: «Из всех телесных движений, потрясающих тело и душу вместе, смех —

---

[1] Достоевский Ф. М. Записки из Мертвого дома. — Петрозаводск: «Карелия», 1979, с. 38.

есть самое здоровое». Современные терапевты считают смех витамином здоровья.

Когда человек радуется, у него взор направлен прямо, на лице — улыбка. Глаза слегка прищурены вследствие сокращения круговой мышцы глаза. Усилена секреция слезной железы, увлажнение глазного яблока обусловливает блеск глаз. Сокращены мышца, поднимающая верхнюю губу, скуловые мышцы, мышца смеха. Углы рта оттянуты кнаружи и слегка приподняты. Ноздри расширены. Нижняя челюсть расслаблена и может быть немного опущена, что вызывает полуоткрытие рта. Г. Гицеску (1964)[1] показал, что в моделировании улыбки участвует 14 мышц средней зоны лица. Следует различать улыбку при закрытом и при открытом рте. В первом случае она кажется искусственной. Кожа лица при улыбке собирается в складки, например, у наружных углов глаз. Углубляются носогубная и носощечная складки. Дополнительные складки, а у некоторых людей и «ямочки» появляются на щеках.

Если улыбка переходит в смех, глазная щель суживается в большей степени, кожа лба растягивается, морщины на лбу расправляются. Ротовая щель расширяется и растягивается. Углы рта направляются еще больше вверх. Натяжение губ ведет к обнажению зубов. Нижняя челюсть опускается в значительной степени.

Заразительно и искренно смеется ребенок: его рот и глаза широко открыты. При неудержимом, громком (гомерическом) хохоте взрослого предельно напряжены все средства мимики смеха, которым сопутствуют движения головы и даже туловища.

Наблюдается последовательность включения мышц при улыбке и смехе (рис. 80). Первая фаза — сокращение скуловых мышц и мышц смеха. У некоторых людей, особенно у женщин, при хорошем развитии мышц смеха на месте их фиксации к коже щеки образуются «ямочки». Отмечается полная релаксация круговой мышцы рта. На следующей фазе к мышцам, перечисленным выше, присоединяются мышцы, поднимающие верхнюю губу, щечные, круговая мышца глаза. При смехе в движение вовлекаются все мышцы лица. Снимается тонус с жевательных мышц. При громком хохоте, а также при искусственном смехе мобилизуются мыш-

[1] Гицеску Г. Пластическая анатомия. Бухарест, «Меридиан», 1964.



Рис. 80. Характерные складки кожи носа на лице ребенка при выражении радости (смеха).

цы шеи, оттягивающие вниз нижнюю челюсть, особенно платизма.

Смех неизбежно связан с характерным звукообразованием. Исключительно полифоничны гаммы смеха. Его структура основана на специфическом выдохе, разделенном на несколько моментов. Короткие, быстрые, ритмичные выдохи следуют один за другим при открытом рте. Колебания голосовых складок резонируются широко открытой глоткой и ртом, модулируются губами. Обычно смех звучит на высоких тонах.

П. М. Ершов и соавт. (1981) считают улыбку зародышем смеха. Она, по словам авторов, сопровождает сознательную деятельность человека. Вместе с тем особо подчеркивается полная непроизвольность смеха, хотя в перечне его оттенков далеко не все они рождаются без участия сознания. Напротив, иронический, ехидный, покровительственный, саркастический и другие оттенки смеха воспроизводятся с использованием одних и тех же механизмов, но мимика их все же искусственная. И вследствие того, что оттенки смеха различны, их анализ приводит к выявлению особенностей игры мимических мышц. Очевидно, все-таки и улыбка и смех, как и все другие пассажи мимики, могут быть естественными (непроизвольными) и искусственными. Все они служат для самовыражения психического состояния личности. Поэтому целесообразно различать: а) истинно непроизвольные улыбку и смех; б) произвольную улыбку, демонстративный смех; в) непроизвольные, но контролируемые смех и улыбку.

Необходимо помнить также, что улыбку ребенка в ответ на удовольствие воспитывают родители в самом раннем детстве. Воспитывается и смех при накоплении у ребенка эмоций удовольствия. Но за этим условным рефлексом стоит древний инстинктивный рефлекс выражения опасности (оскаливание зубов, лай). Его дивергентное развитие породило и мимику смеха, и мимику плача. Не случайно в выражении обоих этих состояний есть одинаковые слагаемые: чередование коротких выдохов.

2.4. ЭВОЛЮЦИЯ МИМИКИ

Ч. Дарвин (1872) посвятил специальное исследование мимике животных на основе исторического подхода к познанию феноменологии и происхождению мимики. До этого Ch. Bell (1806) показал участие мышц лица в динамике мимических движений. Французский врач-невропатолог G. Duchenne (1862) экспериментально доказал связь сокращений мышц лица с появлением определенной мимики.

Ко времени научной постановки вопроса о природе мимики закономерности строения лица были установлены. Знание анатомии лица позволило точно ориентироваться в топографии всех мимических мышц. Объяснение мимики потребовало знания физиологии мимических мышц и истории их развития. Поскольку структу-

ра и функция организма представляют диалектическое единство, ключ к пониманию происхождения мимики человека следует искать в эволюции поведения животных, что, очевидно, требует изучения и обобщения фактов из истории выразительности эмоций животных.

Как было сказано выше, выражение лица при эмоциях связано с сокращением многих мимических мышц. Это обусловлено тем, что все мимические мышцы развиваются из общего зачатка и иннервируются специальным лицевым нервом (VII черепной нерв). Разнообразие мимики зависит от комбинации мышечных сокращений и их силы. Эмоциональная окраска мимики определяется сочетанием сокращающихся мимических мышц, а степень выраженности мимики того или иного типа устанавливается напряжением этих мышц.

Все виды мимики первично возникли не как средство экспрессии, а как результат мышечной деятельности, обеспечивающей функциональную активность животных. В последующем из первично нейтральных реакций развивались дивергентно специфические картины мимики. Известно, например, что изменение диаметра зрачков у животных зависит от интенсивности освещения. Вместе с тем при сильном возбуждении независимо от яркости света зрачки предельно расширяются, а в беспокойном состоянии животных они сужаются. Автоматизм реакции на свет дополнился реакцией на нервное раздражение. В последующем было выяснено, что и после перерезки нерва, иннервирующего мышцу, расширяющую зрачок у животных, т. е. симпатического нерва на шее, раздражение животного сопровождалось расширением зрачка под влиянием гуморальной регуляции. Стало ясно, что в эволюционном развитии гнев и ярость сыграли положительную роль. Они вызывали необходимость в совершенствовании приспособительных реакций, благодаря которым в эволюции отбирались наиболее сильные виды. Трудно согласиться с H. Tembrock (1971), который считает, что вся мимика животных развилась из игровых ситуаций, а не из соперничества в борьбе за существование.

Не подлежит сомнению, что первоначальная мимика у животных была связана с актами познавательного, полового и оборонительного значения. Неразрывность эмоций с выполнением моторных, целенаправленных действий явилась причиной того, что мимика (как и пантомима) закрепилась в эволюции.

Хотя зачатки мимики возникли у низших млекопитающих и постепенно усложнялись, ни одно из животных не обладает таким разнообразием мимики, которая сформировалась у человека. Мимика человека развивалась и как средство передачи информации, и как форма сигнализации в сообществах первобытных людей. Однако на первом плане оставался эмоциональный рычаг мимики, именно он обусловил необычайное совершенство человеческой мимики. При этом, наряду с концентрацией проявления экспрессий, в области лица человека происходила и тонкая дифференциация мимических мышц. Они оказались подвластными воле при выполнении преднамеренных действий, но остались не вполне контролируемыми при автоматических психогенных реакциях.

Большинство мимических мышц человека представляют собой остатки кожной мускулатуры животных, но у человека произошло индивидуальное обособление многих мимических мышц. Сохранившиеся в качестве приспособлений для защиты органов чувств, мимические мышцы приобрели у человека и новые свойства, стали инструментом особой выразительности. Впрочем, не обошлось и без утраты некоторых мышц. Хорошо развитые ушные мышцы животных превратились у человека в бесполезные рудиментарные органы.

По-видимому, экспрессия как первичный акт животным несвойственна. Она либо сопровождает проявление функциональной активности (например, выражение настороженности, внимания), либо возникает рефлекторно в ответ на какой-то стимул, сигнал (ощущение опасности, оборона, возбуждение). Естественный отбор закрепил целесообразные реакции, создающие преимущества какому-либо виду животных в борьбе за существование. Диапазон выразительности расширялся в связи с необходимостью общения животных в стае, в биоценозе, в силу потребностей во взаимной информации. Средствами мимики животные находили возможность выразить свои намерения.

В настоящее время точно установлено, что мимическая экспрессия развивалась параллельно с эволюцией мимической мускулатуры и сопряженно с совершенствованием центральных нервных регулирующих механизмов. Еще у низших приматов экспрессия была очень простой, ограничивалась стереотипными признаками. Постепенно, по мере восхождения по эволюционной

лестнице к высшим антропоидам, она становилась богаче и сложнее. У человека она достигла удивительного совершенства. Это произошло вследствие дальнейшей дифференциации мимической мускулатуры и усложнения центральной нервной системы. Особое внимание должно быть уделено развитию «лицевой области» двигательной коры и ассоциативных центров [Huber E., 1931].

Непроизвольная экспрессия лица с ее разнообразными тонкими оттенками, которые мы наблюдаем у человека, является результатом различных биотических и социальных зависимостей. Это значит, что усложнение лицевой экспрессии в антропогенезе непосредственно следует за эволюцией эмоциональной сферы, которая в свою очередь зависит от высшей нервной деятельности. Вполне возможно, что человек в процессе эволюции последовательно использовал и тренировал некоторые лицевые экспрессии для того, чтобы сделать свои поступки, свое поведение доступными для понимания соплеменниками.

Ч. Дарвин (1872) выдвинул три принципа генеза мимики, настаивая на том, что все ее разнообразие можно вывести из рефлекторного поведения животных, которое со временем постепенно трансформировалось и в средства связи. Эти принципы следующие:

1. Принцип целесообразности закрепляющихся мимических реакций, или экспрессий лица. Обязательность связи мимики с мышечными сокращениями. Совмещенность мимических реакций с сознательной и бессознательной деятельностью.

2. Принцип контраста, или противопоставления. Имеются в виду намерения, желания, потребности индивидов, между которыми возникает какая-либо коммуникабельность. Мимическая реакция следует за изменениями душевного состояния.

3. Принцип прямого воздействия нервной системы при ее возбуждении или перевозбуждении. Через это условие проходят все мимические реакции животных.

На протяжении более 100 лет после выхода книги Ч. Дарвина во многих литературных источниках эволюция мимики обсуждалась с разных позиций. Анализировать эти источники — задача трудная и малоблагодарная. Рассмотрим некоторые, доступные нам обобщающие работы, опубликованные в сравнительно недавнее время.

Заслуживает внимания специальная статья P. Andrew (1965) о происхождении выразительности лица. Она содержит весьма интересные данные по эволюции мимики. Автор привел много примеров линейной зависимости между возбудителями эмоций и ответами на них, а затем критически оценил значение воспроизводимых ответов. Как следует из реальных ситуаций, физический ответ на раздражение превращается в информативно-комбинированную экспрессию. H. Tembrock (1971), написавший специальную книгу о биокоммуникациях, отводит мимике ведущую роль в осуществлении внутривидовых и межвидовых связей, в передаче информации.

Через мимику реализуется соматомоторная сигнализация, широко распространенная в мире животных. Она основана на мышечных движениях. Сигналы передаются посредством сокращения мышц. Их восприятие требует внимания и ориентации, а для этого также необходимы соответствующие координированные движения мимических мышц. Изменение экспрессии как психомоторный акт непременно содержит потенциальную информацию. Так мимика участвует на стадии передачи сигнала, на стадии его принятия и ожидания. Выразительность мимики при этом определяется степенью нацеленности и эмоциональной насыщенности сигналов.

После появления у млекопитающих мимических мышц эволюционные преобразования лица коррелировались с эволюционными надстройками экспрессии. Для мимического выражения каких-то новых сигналов был необходим материальный субстрат. Образовалась связь визуальной сигнализации с акустической.

Воспринятые органом слуха подозрительные звуки у большинства млекопитающих воплощаются в типичную мимику. Животные поджимают уши, зажмуривают глаза. Это — защитная реакция. Вид такого животного достаточно красноречив. Поэтому другие животные, наблюдая его, принимают такую же защитно-оборонительную позу. По положению ушных раковин приматов можно судить о приближении или удалении опасности. У бабонов сигналом служат и складки по краям бровей вследствие натяжения сухожильного шлема. У собаки надчерепная мышца, как дериват той же кожной мышцы шеи, активно участвует и в движении бровей, и в движении ушных раковин, которые при агрессии на-

пряжены, но при капитуляции опущены или прижаты к голове.

В развитии мимики у животных главным направлением было поддержание коммуникабельности, общения. Естественный отбор благоприятствовал этому направлению. В экспрессии стали преобладать знаки намерений, а уже потом и связанные с ними эмоции: положительные при осуществлении намерений и отрицательные при отказе от их осуществления. У приматов дифференциация лицевой мускулатуры была и двигателем, и результатом эволюции. Кожные мышцы своим поверхностным слоем распределились вблизи от входных каналов органов чувств. Они помогли их настройке (например, при восприятии запахов они вызывали расширение ноздрей; при улавливании звуков ушная раковина действовала подобно радарной установке). Благодаря координации усилий этих мышц зачатки мимики преобразовывались в экспрессию. Так образовалась новая функция мышц лица — передача эмоций, отражение психических и физических состояний. Такая нагрузка была уже привычной для высших обезьян, но она в еще большей степени усилилась у человека благодаря участию мимических мышц и членораздельной речи.

C. Izard (1971, 1972, 1977), крупный специалист в области изучения внешнего выражения эмоций, на протяжении всей жизни изучал язык чувств. Он исследовал вместе с движениями тела, жестикуляцией, оттенками и интонациями голоса мимику животных, сравнивал ее с мимикой человека в состоянии радости и печали, страха и ярости. C. Izard сформулировал ряд основополагающих тезисов относительно языка эмоций, необходимого для выражения всех жизненных состояний, для сопровождения всех поведенческих актов. Если конкретные действия животного являются результатом активной деятельности нервной системы, то их «сценическое воплощение» не обходится без эмоциональных переживаний как инстинктивных, так и осознанных.

Тезис о первичности эмоций в сфере психической деятельности человека, выдвинутый C. Izard, не получил поддержки, так как по справедливому утверждению советских физиологов и психологов (П. К. Анохин, А. Н. Леонтьев, П. В. Симонов и др.) первичны не эмоции, а потребности и мотивы, определяющие поведение человека. Именно поэтому эмоции зависят от

того, удовлетворяются потребности или нет, и следовательно, они вторичны.

Экскурс в историю человеческой улыбки неожиданно выдвинул целый ряд догадок. Отмечено сочетание прижатия ушей и оскала зубов у животных в начале появления испуга. При этом губы растягиваются в стороны в случае намерения укуса. Демонстрация агрессивных устремлений оскалом зубов никого не может ввести в заблуждение. R. Andrew (1963) установил связь оскаливания зубов с вокализацией (мяукание кошки, визг бабона, ржание лошади). Он объясняет это натяжением подкожной мышцы шеи. Однако пучки этой мышцы способны оттянуть только нижнюю губу в умеренной степени. Верхняя губа при оскале зубов в большей мере приподнимается вследствие сокращения поднимателей верхней губы и поднимателей угла рта.

Доказательства родства улыбки с оскалом зубов кажутся весомыми, но не столь достоверными. Дело в том, что при улыбке подниматели верхней губы и подниматели угла рта не сокращаются. Генез улыбки через примитивный оскал да еще при агрессивных эмоциях может быть объяснен лишь частично, хотя анатомическая преемственность в этом случае имеет место. Улыбка, вероятно, является побочным результатом сокращения мышц, расширяющих ротовую щель.

Взаимопереходы от мимики, связанной с ощущениями удовольствия, к мимике, выражающей экспансию или готовность к защите, достаточно сложны. Обнажение зубов при оскале у животных — это подготовка их к применению в качестве оружия самообороны. Имеются примеры оскаливания зубов при демонстрации некоторыми обезьянами мирных намерений, готовности к общению. У ребенка улыбка выражает удовольствие. Но улыбка легко может смениться гримасой плача, при которой тоже сокращаются мышцы рта, правда, оттягивающие углы рта и нижнюю губу вниз.

Кульминационным моментом в интенсификации экспрессий лица явилось развитие речи. Эта вторая сигнальная система сменила чисто звуковую сигнализацию, которую тоже следует рассматривать как ступень вокализации, как профазу организованной устной речи, потому что даже воспроизведение примитивных гортанных звуков автоматически подключало движения губ, языка, нижней челюсти, т. е. мимических знаков лица животных. Проводя наблюдения над бабонами, R. And-

Рис. 81. Эффект сокращения щечных мышц. Надувание щек.

rew (1965) зафиксировал передачу информации с помощью чмокания (приветствие), ворчания (дружелюбие). Эти звуки модулируются губами и языком. И, может быть, такие же звуки были началом речевой функции предков человека.

В механизме устной речи существенное значение приобретала круговая мышца рта — своеобразный сфинктер преддверия рта. Округление губ, выдвижение их, изменение рельефа — все эти движения развились на основе примитивной вокализации, при которой происходит регуляция выдоха и формирование тех или иных звуков (рис. 81).

Концентрация мышц вокруг ротового отверстия в определенном топографоанатомическом порядке, конечно, не означала элементарного обеспечения открытия и закрытия рта. Разнообразие экспрессий и их информативная ценность представляют собой решающий фактор прогресса. Другим ведущим фактором является вокализация. Таким образом, язык мимики дополнился другим языком — речью, которая не отменила значения мимики, а использовала ее. Таким путем совершенствовались речевые коммуникации, им придавалась максимальная экспрессивность. П. Ф. Лесгафт (1968) указывал на то, что развитие мышц лица непременно зависит от различия звуков языка, на котором мы передаем наши мысли и ощущения.

Когда стала возможной большая модуляция звуков в связи с упорядочением формы и расположения зубов и укорочением морды приматов, совмещение функций гортани с движениями языка и губ обеспечило развитие членораздельной речи. Одновременно утратилась необходимость в атрибутах сопровождения речи: движении

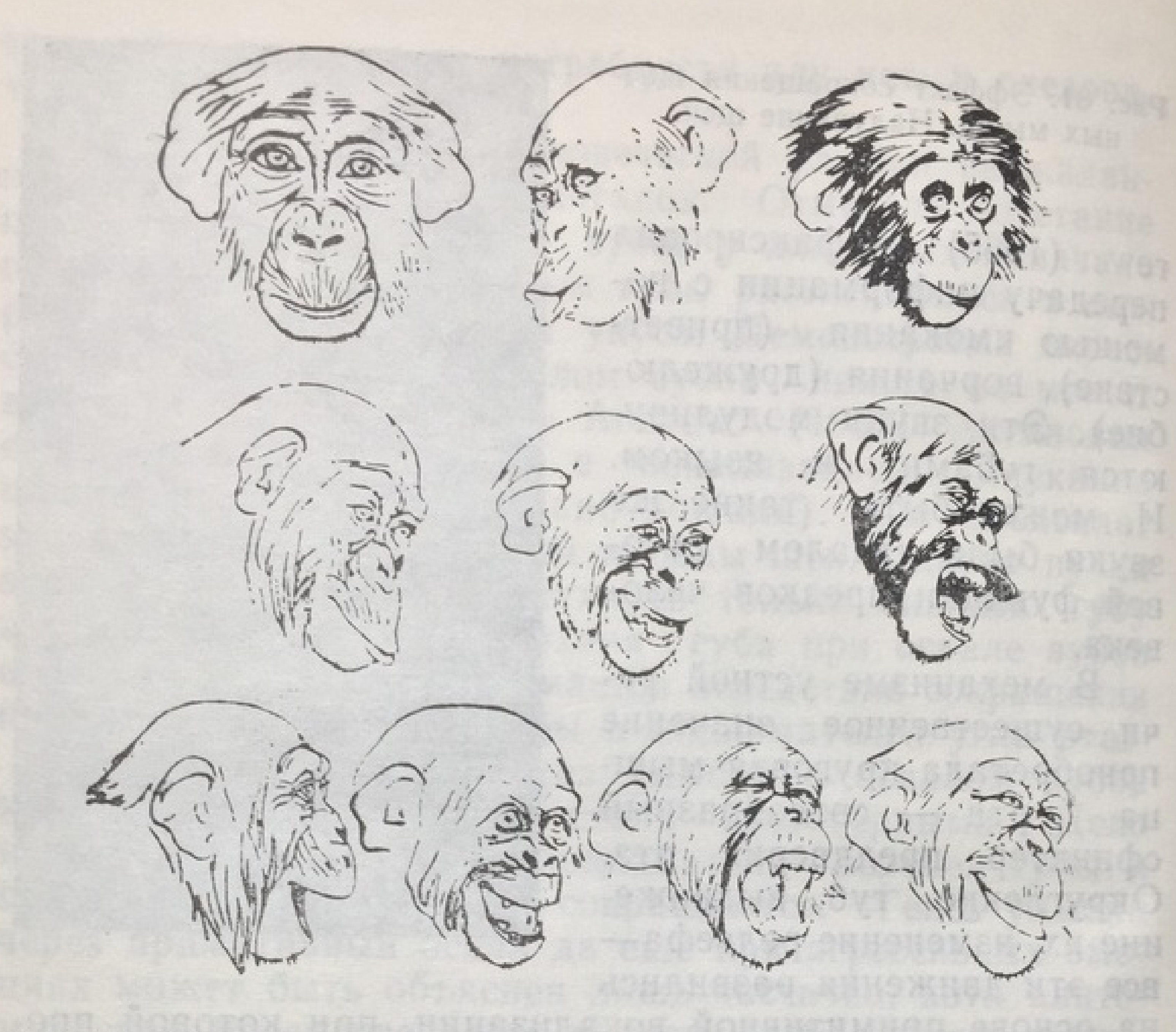


Рис. 82. Мимическое выражение эмоциональных состояний обезьян.

ушей и скальпа. Зато мышцы губ и щек, имеющих важное значение для артикуляции речи, достигли совершенства.

Исследователи наблюдают лицо во всей его противоречивости. Однако при всех различиях мимики в соответствии с проходящими эмоциями и физическими испытаниями, лица людей отражают уже человеческий тип реагирования.

Мимика животных сочетается с эмоциями (рис. 82, 83). Собаки реагируют различными мимическими проявлениями в случаях, когда их ласкают или дразнят. Шимпанзе воспроизводит мимику смеха при щекотании, на морде лошади легко прочитать выражение испуга. Возникнув на низших ступенях развития животного мира, мимические реакции в ответ на голод, боль, опасность, ассимилировались мимикой человека. Она складывалась уже не только под влиянием биотических причин, но и под воздействием социальных условий (труд, речь, питание, болезни). Изменялось расположение мимических мышц. Некоторые части мышц приоб-

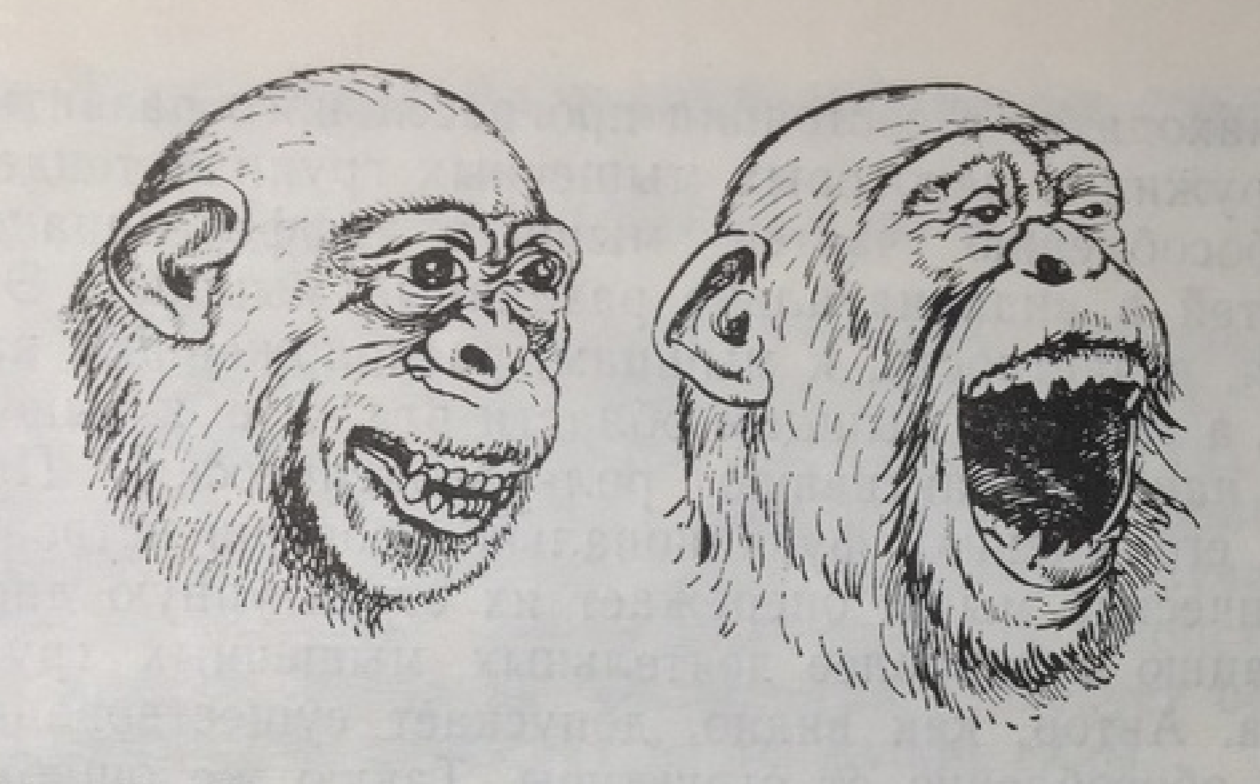


Рис. 83. Мимическое выражение различных фаз смеха у обезьян.

рели самостоятельное значение. Например, у всех животных, включая обезьян, отсутствует особая мышца, сморщивающая брови, мышца смеха, обособленная резцовая мышца [Поповский И. С., 1888].

У современного человека еще не все мышцы в составе мимического ансамбля работают и согласованно, и дискретно. У отдельных людей отсутствует способность сокращать мышцу, сморщивающую брови, и лобное брюшко лобно-затылочной мышцы без одновременного плотного закрытия глаз вследствие сокращения круговой мышцы глаза. Этот филогенетически старый феномен [Huber E., 1931] может подчиниться коррекции благодаря специальным усилиям и продолжительной тренировке. Возможно, через такие упражнения проходили многие части мимических мышц, обособившиеся и существующие в настоящее время как отдельные мышцы.

Следует иметь в виду, что мимические мышцы лишены развитого фасциального покрытия. Этим они отличаются от скелетных мышц, у которых пучки мышечных волокон связаны вместе. Следовательно, в случае необходимости небольшие порции мимических мышц, даже отдельные мышечные пучки могут сокращаться автономно или в разнообразных комбинациях с синергическими частями других мышц в составе данной функциональной группы. Это облегчается тем, что все мимические мышцы богато иннервированы ветвями лицевого нерва.

E. Huber (1931) полагает, что мимические мышцы человека еще «не достигли финальной стадии эволю-

ции»[1] и находятся в состоянии прогрессивного развития. Он обнаружил в некоторых мышечных группах тенденции к обособлению частей мышц и дифференциации этих частей в индивидуально различные мышцы. Это относится, в частности, к мышцам, расположенным над бровями, а также к мышцам области рта, т. е. к выполняющим наиболее активную роль в экспрессии. При этом, по его мнению, функциональное совершенствовавие мимических мышц опережает их структурную дифференциацию в наиболее деятельных мышечных группах лица. Автор, как видно, допускает существование функций обособленно от структуры. Такую же ошибку он делает и при оценке мимической мускулатуры новорожденного, у которого мышцы структурно дифференцированы, а экспрессия лица отсутствует («er hat keine Gesichtexpression»).

Способность к пониманию мимики у животных развивается на наследственно закрепленном фоне. Она сопряжена в эволюции с развитием самой мимики. В антропогенезе эволюция мимики сопровождалась новыми приобретениями. Познание экспрессии значительно продвинулось благодаря способности к мысленному моделированию облика личности, т. е. благодаря воображению. А. А. Бодалев (1983) выделяет три уровня воображения: 1) низший: воображение не развито, пассивно, следствием чего является «слепота» к другому человеку; 2) характеризуется неупорядоченным воображением: в памяти воссоздается лишь яркая экспрессия; 3) отличается способностью к мысленному воспроизведению различных переживаний субъекта в каждый момент общения с ним.

Следует думать, что именно уровнями воображения определяются индивидуальные пороги восприятия экспрессий и выражаемых ими психофизических состояний.

Воображение связано с высшими зрительными центрами коры полушарий большого мозга. Поэтому неспособность мысленно представить облик знакомого человека и даже визуально узнавать его по чертам лица свидетельствует о заболевании зрительной коры и является одним из симптомов агнозии на лица (прозопагнозии).

---

[1] Huber E. Evolution of Facial Musculature and facial expression. Baltimore, 1931, p. 154.

2.5. РОЛЬ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

2.5.1. МИМИКА И МОЗГ

Строение лица человека описывают по анатомическим признакам. Для характеристики мимики нужны дополнительные ориентиры: состояние мягких тканей, мышц лица, его рельефа, перемещение губ, бровей, век, направление и характер взора. Анатомия изучает композицию мимики, расшифровывает ее конструкцию, анализирует различия. Физиология исследует образование мимики, ее динамику, ее движущие силы.

Мимику нельзя понять, если все изменения лица, сопутствующие тому или иному феномену выразительности, не рассматривать в контексте высшей нервной деятельности, функций коры большого мозга и подкорковых ядер. И. М. Сеченов (1864) определил мышечные движения как универсальный способ выражения всех нервных процессов. В. М. Бехтерев (1910, 1911) выявил подкорковые механизмы экспрессии, особенно роль таламуса и полосатого тела, через которые направляется и регулируется непроизвольная мимика. Во второй половине XX века было установлено участие в экспрессии лимбической системы, что явилось крупным вкладом в учение о мимике. Доказана зависимость ряда мимических расстройств от этой системы и общепризнано, что поражения ее могут быть определены по мимике страха, отчуждения, по бредовым иллюзиям, отражающимся на лице определенным образом, а также по специфическим галлюцинациям [Куприянов В. В., Сухаребский Л. М., Новинский Г. Д., 1971].

Таким образом, в настоящее время живая речь мимики, воплощенная в движениях мышц лица, воспринимается как продукт нервной деятельности, как ответ на автоматические, неосознанные и осознанные сигналы из соответствующих отделов центральной нервной системы. Для того чтобы эти сигналы вызывали сокращение мимических мышц, должны иметь место материальные проводники этих сигналов. От нервных связей между головным мозгом и мимической мускулатурой зависит многообразие выражения различных чувств.

Мимической мускулатурой, от тонуса и сокращения которой зависит экспрессия лица, управляют правый и левый лицевые нервы. Каждый нерв начинается от ядер в стволе головного мозга и проходит через узкий

канал в височной кости. По выходе из черепа нерв, имеющий вид тонкого беловатого тяжа, углубляется в вещество околоушной слюнной железы, образуя разветвление в виде «гусиной лапы», как его называют анатомы. Заболевание или травматическое повреждение нерва приводит к обездвижению и расслаблению мимических мышц на одной стороне лица. Мышцы другой стороны лица сохраняют свой тонус и подвижность, остаются управляемыми. Прямым следствием этого будет перекос лица.

Анатомический субстрат мимики раскрывается при изучении анатомии мимических мышц и их нервных связей. Нарушение строения этих мышц или поражение иннервирующих их нервов обусловливает извращенную мимику. При неврологических синдромах патология мимики изучена достаточно хорошо. Хуже исследована мимика при заболеваниях внутренних органов. Толкование мимических реакций в клинике внутренних болезней затрудняется разрозненностью наблюдений и, кроме того, страдает вследствие отсутствия патофизиологического анализа мимики. Оценки нюансов мимики терапевтами страдают субъективизмом. Тем настоятельнее кажется необходимость систематизации внешних проявлений, характеризующих динамичность мимики.

Участие нервной системы в механизме мимики доказано давно, хотя многое в этом вопросе остается еще не ясным. Филогенетическая древность внешнего выражения жизненных процессов, отражения эффекта реагирования в движениях мышц лица указывают на их непосредственную связь с теми отделами головного мозга, которые образовались раньше других. К ним относятся ядра ствола, ретикулярной формации, старая древняя кора головного мозга. Роль новой коры отчетливо прослеживается на этапе формирования высшей нервной деятельности, когда экспрессия лица и осознается и направляется. Человеческая мимика достигла несравненного совершенства и стала важным инструментом общения, источником информации о духовной жизни человека.

Локализация анатомо-физиологических регуляторов мимики в коре головного мозга и подкорковых ядрах и их связь с мимической мускулатурой посредством системы лицевого нерва доказывается клиническими наблюдениями и экспериментами на животных. От со-

хранности нервов зависит положение глазных щелей, ротового отверстия, микрорельеф лица.

Итак, общая произвольная иннервация мимических мышц обеспечивается системой лицевого нерва. Происходит ли она по общим законам иннервации поперечно-полосатой скелетной или соматической мускулатуры? Оказывается абсолютного совпадения в этом случае нет. На это обстоятельство впервые обратил внимание В. М. Бехтерев. Вслед за ним и другие исследователи установили, что произвольная иннервация мимических мышц основывается на несколько иных принципах, чем иннервация всех других скелетных мышц. Речь идет о не полностью контролируемых сокращениях мимических мышц.

Совершенно очевидно, что филигранное сплетение ветвей лицевых нервов делает возможной чрезвычайно варьирующую игру мышц лица. Из нервных ветвей выделяются пучки нервных волокон, а за ними — и одиночные волокна, по которым распространяются эффекторные импульсы, заставляющие сокращаться отдельные части мышц. Одновременно с такими проводниками цереброспинальной (анимальной) нервной системы к сосудам лица подходят вегетативные нервные проводники. Они инициируют автоматические реакции гладких мышц сосудов, что проявляется расширением просвета этих сосудов и покраснением лица, например, при чувстве стыда. Кроме того, сокращение мимических мышц происходит во многих случаях вовсе не по сигналу от высших нервных центров, а как бы непроизвольно. Таким образом, необходимо допускать возможность передачи возбуждения от ядер лицевого нерва в стволе головного мозга к мимическим мышцам в непредвиденных ситуациях.

Результаты экспериментальных исследований на животных приводят к выводу, что таламус как важнейшее регуляторное звено промежуточного мозга отвечает за непроизвольные, бессознательные движения мимических мышц при эмоциональных стрессах.

Мимическая выразительность воспроизводится как безусловный рефлекс. В образовании его необходимо участие: р а з д р а ж и т е л я (контактного, дистантного, ассоциативного), п е р и ф е р и ч е с к о г о к о н ц а а н а л и з а т о р а (рецепторы) и ц е н т р а л ь н ы х я д е р а н а л и з а т о р о в (подкорковые формации, кора), средств у п р а в л е н и я мышцами и самих м и м и ч е-

14—156

ских мышц, от сокращения или расслабления которых и зависит мимика. Для того чтобы черты лица изменялись, импульсы должны последовать по нервам к мимическим мышцам.

E. Huber (1931) предположил, что мимические мышцы являются остатками непроизвольно действующей мускулатуры низших животных. Именно этим объясняется, по мнению автора, параллелизм интенсивности тонуса этих мышц и напряженного внимания субъекта. Независимо от сознания человека подкорковая иннервация мимических мышц обусловливает повышенный тонус мимических мышц и их групповое сокращение в определенных условиях.

Непроизвольные сокращения мимических мышц под влиянием эмоциональных стимулов являются моторной реакцией особого типа, характерной для лицевого отдела организма человека. Поперечная исчерченность мышцы еще не свидетельствует о ее абсолютном соответствии другим поперечнополосатым мышцам, что наблюдается, в частности, и в миокарде.

Особое положение мимических мышц не вызывает каких-либо разногласий. Причина автоматизма мимических реакций, трактуемых как экспрессивные, заключается, вероятно, в подчинении их иннервации диэнцефальным ядрам, которые входят в экстрапирамидную систему, ответственную за тонус мимических мышц. Автоматические сокращения последних в ответ на разнообразные раздражения вызываются эффекторными импульсами через таламус и полосатое тело. Так реализуется эффект мобилизации мимики ориентировочного рефлекса раньше, чем включаются тормозные рефлексы.

Анатомический субстрат любого, даже самого сложного рефлекса в ответ на непосредственное раздражение может быть установлен. Но выражение лица изменяется и при воспроизведении в памяти фиксированных сигналов и ассоциаций. Подобно тому как при воспоминании о вкусе лимона усиливается выделение слюны, при случайном напоминании о ситуации, в которой фигурировал дурной запах (зловоние), мимические мышцы, сокращаясь непроизвольно, создают экспрессию отвращения или брезгливости (рис. 84).

Мимика означает определенную внешнюю выразительность лица: конфигурацию отверстий, форму губ, ноздрей, положение век, направление и глубину естест-

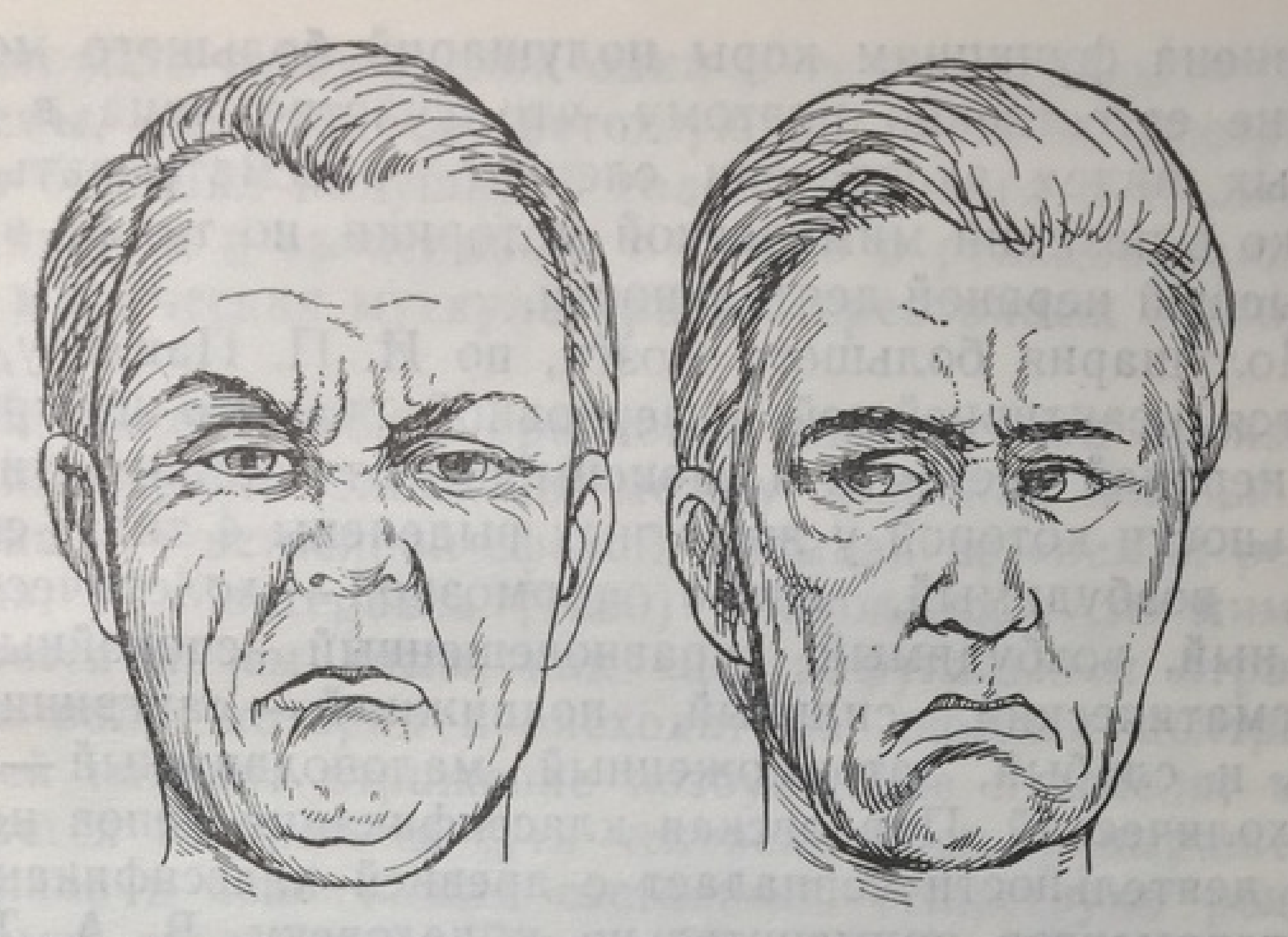


Рис. 84. Совмещение мимических признаков проявления чувства брезгливости.

венных складок на лице, а также приобретенных в течение жизни дополнительных борозд и морщин. Таким образом, мимика зависит от структурных элементов лица, от функциональных параметров мимических мышц, все время находящихся в движении или в готовности к нему. Форма лица наследуется, она отражает генетические признаки, входит в комплекс конституциональных признаков. В течение жизни человек приобретает новые черты лица под влиянием речи, воспитания, болезней, профессии. Мимический склад лица тоже изменяется, отражая признаки всех предшествующих мимических процессов. Условия жизни (климатические, материальные, социальные, семейные) значительно влияют на мимический облик личности. Фенотипические наслоения на лице, по мнению A. Kronfeld (1935), превалируют над наследственными (семейными, расовыми, конституциональными) закладками. Однако отделить их друг от друга довольно трудно (см. гл. 1.10).

Биологи-эволюционисты правильно считают, что тип лица у животных соответствует их поведению. Следовательно, по их мнению, анатомические и психологические признаки лица коррелируют с уровнем организации нервной системы. У человека такая зависимость тоже существует, но корреляции у него сложнее, и их научный анализ является задачей будущего. Как было показано раньше, непроизвольная, подсознательная мимика лица человека сдерживается и тормозится. Она

14*

подчинена функциям коры полушарий большого мозга. Вполне естественно поэтому, что участие лица в различных видах экспрессии следует рассматривать не только с позиций мимической моторики, но также в свете высшей нервной деятельности.

Полушария большого мозга, по И. П. Павлову, являются реактивнейшей и верховной частью центральной нервной системы, в зависимости от состояния и деятельности которой у животных выделены 4 типа: сильный, возбудимый, слабо тормозной — холерический; сильный, возбудимый, уравновешенный спокойный — флегматический, сильный, подвижный — сангвинический, и слабый, заторможенный, малоподвижный — меланхолический. Павловская классификация типов нервной деятельности совпадает с древней классификацией темпераментов применительно к человеку. В. А. Трошихин и Ю. Г. Виленский (1968) справедливо заметили, что «темперамент имеет и определенный мимический „паспорт" и что по складу мимики, образцам движений можно сделать вывод о типе нервной деятельности»[1].

Изучение психологии и характера людей требует прежде всего целенаправленной и вместе с тем объективной наблюдательности. Действительно, на лице удается уловить абсолютно бесспорные переходы от нормальных проявлений к явно патологическим, причем чем экспрессивнее и непреднамереннее эти движения, тем в большей степени они выражают характер, темперамент, физическое и психическое состояние, иначе говоря, создают пространственно-временной облик личности, что подтверждает справедливость вывода о соответствии мимики индивидуальности человека.

В естественной мимике воплощается запрограммированность выразительности вследствие сочетанности психофизических актов индивида. Внешнее проявление высшей нервной деятельности экранируется на наследственно закрепленном субстрате в виде анатомической конструкции лица. Тип реагирования, т. е. то, что входит в понятие темперамента, может быть выражен в некоторых общих схемах, поскольку он складывается на основе единых законов рефлекторной деятельности. Так, внешний или внутренний раздражитель приводит

---

[1] Трошихин В. А., Виленский Ю. Г. Темперамент... что это? Киев: «Наукова думка», с. 87.

в состояние возбуждения одни и те же отделы нервной системы, создавая соответствующий уровень настройки коры больших полушарий головного мозга и подкорковых ядер, и в зависимости от этого в реакции вовлекается мимическая мускулатура в стереотипных комбинациях.

Th. Piderit (1886) трактовал мимику как производное изменений отношения между духовной жизнью человека и чувственной сферой, называя ее «немой речью лица». P. Montegazza (1890) утверждал, что мимика является ничем иным, как «центрифугальным отражением воли, которая происходит из нервных центров». В ней находят отражение возбуждение и мысли, проявляется внутренняя суть человека. Между выражением лица и психическим состоянием существуют реципрокные отношения [Braus H., 1921]. Поэтому не только эмоциональные переживания влияют на мимику, но и произвольно возникающая и искусственно воспроизводимая экспрессия оказывает воздействие на настроение человека.

На фоне физического здоровья и душевного комфорта мимические реакции могут быть подавлены или заторможены, при болезни же они выделяются в «чистом», незамаскированном виде. В лице больного, по словам В. М. Бехтерева (1911), имеет место сочетание рефлекторного ответа на патологический процесс с психическими реакциями на факт болезни, т. е. с отражением в мимике сознания опасности заболевания.

2.5.2. НАРУШЕНИЯ ИННЕРВАЦИИ МЫШЦ ЛИЦА И МИМИКА

Среди доказательств связи мимики с центральной нервной системой особое место занимают клинические наблюдения над больными, у которых диагностированы те или иные поражения головного мозга и периферических нервов головы.

В. М. Бехтерев в посвященных анализу мимики работах, в том числе обобщающих (в период с 1910 по 1911 г.), убедительно показал повышение возбудимости нервно-психической сферы у больных при одних заболеваниях и понижение ее — при других. Положительный тонус нервной системы выражается мимикой удовлетворения или радости; отмечается блеск глаз, зависящий от гиперсекреции слезной железы и увлаж-

нения глазного яблока; изменение цвета кожи лица, как следствие притока крови; повышение тургора мягких тканей — складки на лице разглаживаются, углы рта растягиваются, общее выражение лица — оживленное. Отрицательное состояние нервной системы проявляется осунувшимся лицом, угнетенным выражением, бледностью кожных покровов, вялостью зрачковой реакции, углублением морщин, сближением и опусканием бровей, отвисанием щек и углов рта. Все это свидетельствует о комплексных репродуктивных действиях высших центров, т. е. о сочетательных рефлексах.

На рис. 85 показано лицо больной в возрасте 46 лет, перенесшей правосторонний инсульт[1]. Очевидна асимметрия лица как следствие правостороннего пареза лицевого нерва центрального происхождения. Мимика вялая, плохо дифференцированная. Правый зрачок шире левого, левая глазная щель у́же правой. Можно с уверенностью диагностировать кровоизлияние в нижнем отделе левой прецентральной извилины лобной доли коры.

Поражения лобной доли коры полушарий большого мозга, если они вовлекают прецентральную извилину в нижнем отделе, вызывают паралич или парез мимической и жевательной мускулатуры на одной стороне. Однако последствия упомянутого заболевания оказываются более сложными в результате наслоения экстрапирамидальных симптомов вследствие нарушения корковых процессов. Мимические функции утрачивают свою специфичность, происходит их общее ослабление, нарушение обычной координации. Заданные мимические акты либо не воспроизводятся, либо проявляются искаженно. Несмотря на анатомическую сохранность периферической иннервации, управление мимическими мышцами становится невозможным. Феномен демонстративного смеха, наблюдаемый у таких больных, выражает резкое расстройство мимической моторики. На лице больных с травмами головного мозга отмечают ряд типичных признаков: мертвенную бледность кожных покровов, мимическую акинезию, отсутствие сознания.

Заболевания стриопаллидарной системы также отражаются в комплексе психомоторных реакций: особенно выразительна так называемая «паллидарная мими-

---

[1] Сухаребский Л. М. Клиника мимических расстройств. — М.: Медицина, 1966.



Рис. 85. Лицо больной, перенесшей инсульт в результате сотрясения мозга.

ка» — маскообразное лицо, обусловленное торможением реакций мимических мышц. Объясняется это тем, что в бледном ядре справа и слева перекрещиваются пути рефлексов, ответственных за выполнение сложных двигательных функций. Через связи бледных ядер в двигательный акт вовлекаются дополнительные звенья, ответственные за мышечные движения. В результате развивается непроизвольная жестикуляция при выключенной мимике. Такова манифестация феномена рассогласования функций управления и исполнения.

Биологический субстрат предпосылает естественную мимику, которая в «чистом виде» и реализуется при

болезни. При этом могут возникнуть и парадоксальные двигательные акты, означающие как бы возврат к примитивным животным формам движения. Так, сосательные движения у ребенка основаны на пищевом рефлексе. Но их можно наблюдать и у взрослых индивидуумов, в частности, при тяжелых мозговых ранениях. Псевдобульбарный паралич также сопровождается появлением орального сосательного рефлекса: вытягивание губ в форме хоботка (соответственно «хоботковый» рефлекс). Тормозное влияние коры выключается в результате диссоциации связей коры и подкорковых ядер.

У здорового человека естественным является соразмерность движений и их координация. Другая картина наблюдается у больных с поражениями нервной системы. Встречаются случаи дискинезии мимических мышц, а также синкинезии вследствие снятия тонкой дифференциации каждой мышцы. Чаще всего это является следствием расстройства пирамидной иннервации (кортико-нуклеарной), т. е. результатом выпадения адекватной корковой регуляции, либо симптомом поражения корковых ядер кортико-нуклеарного тракта. В меньшей степени влияет на работу мимических мышц патология мозжечка.

По мнению В. М. Бехтерева (1910), в управлении мимикой принимают участие следующие подкорковые центры: «голосовой» (под нижним двухолмием), зрительный (верхнее двухолмие), слуховой (нижнее двухолмие, ядра таламуса).

Подкорковые ядра у человека сохраняют значение центров инстинктивных, эмоциональных реакций. Тесная связь их с иннервацией мимических мышц позволяет управлять такими эмоциональными реакциями, как радость, горе, ярость, испуг и т. п. При поражении подкорковых узлов (например, при энцефалите) отмечается амимия, сокращения мимических мышц исключаются, их тонус снижается, лицо больного становится маскообразным.

Нервное возбуждение через сетчатую формацию головного мозга поддерживает рабочее состояние нервных клеток коры и подкорковых ядер. Распространение возбуждения является постоянным источником импульсов для мимических мышц: если они не получают этих импульсов, их тонус снижается, наступает «отрицательный мим»; если импульсы поступают с высокой частотой, складывается «положительный мим» (по В. М. Бех-



Рис. 86. Лицо 8-летней девочки, страдающей микроцефалией. Слабоумие, неадекватная мимика (по S. Gellis и M. Feincold).

тереву). Поскольку анатомо-физиологические механизмы выразительных движений заложены в коре головного мозга и в подкорковых узлах, патологические их изменения могут стать причиной деформации этих движений, мимических расстройств лица.

Каждое из мимических движений лица может быть рассмотрено как составляющий компонент, под которым следует понимать сокращение или расслабление отдельных мимических (и жевательных) мышц. Разумеется, мускулатура лица, так же как и лицевой скелет, формы и размеры носа, глазной и ротовой щели индивидуально различны, как и формы проявления нервно-мышечных актов. Вместе с тем могут быть установлены и характерные черты лица у разных людей, страдающих одним и тем же заболеванием. Это объяс-

няется тем, что болезнь обусловливает определенную настройку подкорковых ядер, управляющих мимикой, подавляет привычные условнорефлекторные мимические движения.

Вполне вероятно, что нарушение мимики может последовать в результате повреждения какого-либо звена в цепи мимического рефлекса. В результате расстройства функций центральных регулирующих инстанций наступает ослабление или чрезмерное напряжение тонуса мимических мышц. Воспаление нервов или их перерождение, сопровождающееся полным или частичным параличом, резко изменяет черты лица, вызывая деформацию, асимметрию, расстройство мимики.

Л. М. Сухаребский в книге «Клиника мимических расстройств» (1966) убедительно показал зависимость мимики от заболеваний, при которых звенья мимических рефлексов оказываются анатомически интактными (рис. 86).

Речь больного непосредственно не относится к мимике, но тесно связана с нею. В действительности у здорового человека отчетливая мимика гармонирует с ясной четкой речью. Быстрая речь с меняющейся тональностью характерна при интеллектуальной мобильности. Затрудненная речь на фоне болевых гримас свидетельствует об ослаблении нервной деятельности или кризисе физических сил. Это можно заметить при изучении сопряженности мимики и речи у детей, страдающих резко выраженным заиканием.

2.5.3. ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ И МИМИКА

Взаимосвязь мимики с центральной нервной системой подтверждается и выразительностью эмоций. Ч. Дарвин (1872) ставил мимическое отражение эмоций в зависимость от нервной системы, что сформулировано им в 3-м принципе экспрессивной деятельности (см. выше).

Центральная нервная система обеспечивает субъективное выражение объективных причинных воздействий или эмоций. Эти воздействия называют «вегетативной бурей», что означает понимание эмоций и как определенного состояния центральной нервной системы, и как нервно-мышечных реакций, направляемых симпатической нервной системой. Последняя стимулирует при

эмоциях секрецию норадреналина и адреналина в организме, дает импульс к повышению артериального давления, газообмена, метаболизма, вызывает интенсификацию деятельности сердечно-сосудистой системы.

Изучая нейрофизиологическую природу эмоций, Н. П. Бехтерева и руководимый ею коллектив физиологов применили метод электростимулирования отделов головного мозга, что позволило выявить структуры, участвующие в эмоциональных реакциях, дать им качественную и количественную оценку. Выяснилось, что сила эмоций непосредственно следует за изменениями в мозге и вовлечением этих изменений в орбиту большего числа структур. Результаты исследований позволили сделать вывод о возможности нахождения способов управления эмоциями. Если бы удалось преградить распространение возбуждения в мозге, нарастание эмоционального проявления можно было бы предотвратить.

В клинике и в эксперименте установлена последовательность фаз эмоций, чередование экспрессии лица на отдельных фазах. Это означает, что существует последовательность включения эмоций. За фазой включения всех мимических средств в активную деятельность (положительные эмоции) следуют фазы отрицательных эмоций, астенические реакции, истощение нервной системы, отражение на лице состояния депрессии, страха, тоски. Астеническая эмоциональная реакция в случае неразрешенности травматической ситуации переходит в невроз.

Деятельность нервно-мышечной системы не обязательно проявляется в динамике. Следует иметь в виду и статические движения. Простое напряжение мышц, от которого зависят степень натяжения кожи, направление взора, форма глазной щели и ротового отверстия, создают определенное выражение лица. Выразительность мимики прямо пропорциональна силе эмоций, физических и психических состояний.

Понимание мимики требует от исследователя комбинации творческой интуиции и логики мышления. Для творческого подхода важны искренность и интенсивность выразительности. Разумное познание требует понимания эмоций, их механизма, их связей с выразительностью.

Имеются разные определения эмоций. П. В. Симонов (1968) описывает эмоции как результат деятель-

ности аппарата нервной системы, помогающего головному мозгу обеспечивать влияние «при недостатке точных сведений о путях и способах достижения жизненных целей». П. В. Симонов разъясняет, что такой специальный аппарат сформировался в процессе эволюции и включается в работу при необходимости «организации приспособительных действий в вероятностно изменяющейся среде». Цитируемый автор считает, что эмоции излишни в случаях, когда человек абсолютно точно знает, что надо предпринять, чтобы удовлетворить свои насущные потребности[1]. Такое понимание эмоций не кажется удачным. Кроме того, полнота знаний о предмете представляется относительной. Поиск истины — процесс бесконечный и непрерывный, обязательно сопровождающийся эмоциональной окраской.

По мнению П. В. Симонова (1970), как избыток, так и недостаток информации при необходимости принятия решения о совершении того или иного действия для достижения цели вызывают в одних случаях положительные эмоции, в других — отрицательные.

Г. Х. Шингаров (1971) считает, что «эмоция — психический акт личности». По мнению N. Fridjima (1973), эмоция представляет собой комплекс физиологических реакций, слагающихся из 3 компонентов: 1) ситуационная валентность для субъекта; 2) немедленный ответ на раздражитель в данной ситуационной валентности; 3) изменение в поведении. Такие компоненты признавались многими исследователями и раньше. Они подтверждают мнение Г. Х. Шингарова об обязательности проявления эмоций в объективных физиологических, биохимических и психических реакциях, внешних (дыхание, кровообращение, функции нервной системы) и внутренних (переживания).

Взаимосвязь эмоций и их выражения, или экспрессии, не укладываются в схему прямолинейной причинно-следственной зависимости. И жесткая корреляция в этом случае отсутствует [Izard C., 1973]. Были проведены эксперименты с регистрацией на кинопленку непроизвольной экспрессии лица при одних и тех же условиях. Такая экспрессия отмечалась лишь у 48% обследуемых. Вместе с тем у детей, родившихся слепыми, разных этнических групп и разного культурного уровня манифестация эмоций была абсолютно идентичной.

[1] Симонов П. В. Болезнь неведения. — М.: 1968, с. 19.

Очевидно, в «чистом» виде экспрессии строго соответствуют эмоциональному состоянию.

Основные механизмы эмоций являются врожденными, что утверждал И. М. Сеченов (1866). Следовательно, можно говорить о непроизвольных эмоциональных реакциях. Ch. Bell (1806) отмечал, что многие эмоциональные экспрессии вызываются автоматически, и человек, как правило, не может их скрыть. Внезапная «краска стыда», так же как и бледность при испуге, являются вегетативными реакциями, индуцированными автономной нервной системой. Страх обусловливает типичные мимические реакции, протекающие произвольно до включения сознательных тормозных аппаратов.

И. М. Сеченов (1866) выделил 4 нервно-мышечных аппарата, участвующих в обеспечении выразительности лица. Механизм мигания обусловливается круговой мышцей глаза и мышцей, поднимающей верхнее веко. Мигание происходит автоматически, его нельзя избежать, если оно вызывается действием сильного пучка света на глаз и прикосновением к роговице. Расширение и сужение ноздрей наступает при дыхательных движениях. Мышечные движения непроизвольно сочетаются с дыханием. Остальные два аппарата: кожно-мышечный комплекс лица и механизм мимики. Не всегда контролируемая работа этих механизмов свидетельствует о том, что кроме экспрессий, обусловленных сознанием, имеют место автоматические движения, специфические для лица.

Многие тонкие эмоции безусловно в значительной степени затруднительны для расшифровки характера мимических движений. Диапазон потребностей, в соответствии с которыми вызываются эмоции, достаточно широк. П. В. Симонов (1970) предложил упрощенную классификацию таких мимических реакций, поскольку их можно разбить на 3 группы: 1) эмоции самосохранения; 2) эмоции взаимодействия с членами общества; 3) эмоции познания. Было бы целесообразно обсудить возможность объединения анатомических мимических признаков по этим трем признакам. Материалы, которыми мы в настоящее время располагаем, такую возможность исключают, потому что, во-первых, такая информация недостаточна; во-вторых, комбинации мимических выражений слишком полиморфны для того, чтобы систематизировать их по типам.

Любая эмоция связана с возбуждением нервных центров, которые И. С. Беритов относит к древней коре. Безусловно участвуют в мимике центры промежуточного мозга. В 1937 г. было установлено участие лимбической системы головного мозга в генерации эмоций (цит. по Ф. П. Ведяеву, 1980). Затем подтвердилось, что сами ядра этой системы обусловливают формирование эмоций. Следствием раздражения этих ядер оказывается и мобилизация моторной деятельности, в том числе мимических мышц, и активация системы жизнеобеспечения (например, сердечно-сосудистой системы), и вовлечение других мозговых формаций в эффекторную деятельность. Так, утвердилось мнение, что ведущая роль в экспрессии принадлежит эффекторному звену.

Исследования Ч. Дарвина об эмоциях и их проекции на лицо были опубликованы в 1872 г. Но задолго до этого автор пришел к выводу, что каждое мимическое отражение эмоций имеет строго определенное, исторически детерминированное биологическое значение. Теоретическое кредо Ч. Дарвина прежде всего сводится к тому, что эмоциональная сфера и способы выражения эмоций следуют законам эволюции и базируются на трех главных принципах (см. выше) соответственно организующей функции нервной системы. Определение эмоциональных центров в головном мозге человека и животных представляет научную задачу в течение более ста лет.

В. М. Бехтерев (1910, 1911) значительно переоценивал роль среднего мозга. Большинство авторов сходились в мнении относительно обязательного участия промежуточного мозга в эмоциях и в экспрессии. И. П. Павлов доказал, что сложная сфера человеческих эмоций связана с деятельностью коры мозга, а роль подкорковых ядер имеет важное значение в силу того, что они — «первая инстанция для сложных соотношений организма с окружающей средой»[1]. П. В. Симонов (1962) показал, что центры эмоций голода и насыщения, так же как страха и агрессии, находятся в гипоталамической области. В 1970 г. он же, ссылаясь на исследования J. Olds, сообщил о несовпадении центров

---

[1] Павлов И. П. Полное собрание сочинений. Т. III, ч. 2, М.: 1951, с. 214, 242.

эмоций потребностей (голод, жажда, секс) с зонами эмоциональных реакций удовольствия и отвращения.

Было принято и получило подтверждение другое предположение Ч. Дарвина об универсальности мимики, об известной стандартности форм выражения большинства эмоций у всех видов высших животных, особенно у людей. Так, рисунок улыбки распознается безошибочно представителями разного пола и возраста. Выражение испуга и боли, печали и злобы обеспечивается сокращениями одних и тех же мышц. И так же закономерно значение эмоций в происхождении подсознательных телесных реакций, «возможность непосредственного, независимого от сознания перехода психических переживаний в соматические симптомы» (по М. И. Аствацатурову, 1935). С последовательностью, соответствующей мимике чувств, обозначается экспрессия мышления. Sante de Sanctis (1906) изучал лицо мыслителя и отметил, что процесс сосредоточенного мышления отпечатывается на лице. Этот отпечаток весьма напоминает мимику боли, и, таким образом, физиономия мыслителя, по мнению автора, выражает ни что иное, как сопротивление боли (рис. 87).

Исследователи мимики неоднократно изучали вопрос об искусстве воспроизведения выражения лица при помощи приемов актерского мастерства. Как показали наблюдения, даже квалифицированным артистам не удавалось превзойти природу. Естественная мимика богаче, разнообразнее, тоньше. Подлинные эмоции, воплощенные в мимике, и намеренное воспроизведение их с помощью мимических мышц не сравнимы. Теряются важные детали, изображения схематизируются. Каждый артист декларирует и реализует свое понимание экспрессии и ее законов, чаще всего самостоятельно открытых эмпирическим путем. Эти «законы» несомненно не могут претендовать на универсальность. Эмоциональная экспрессия, демонстрируемая в театре и кино, как правило, преувеличеннее, чем в жизни, более подчеркнута и стереотипна. Вероятно, поэтому, в реальных жизненных ситуациях люди способны в большинстве случаев безошибочно распознавать симуляцию эмоций без применения специальных приборов. А такие приборы есть. Американский физиолог Экхард Гесс сконструировал пупиллометр для измерения величины зрачка при возбуждении и апробировал его в качестве индикатора эмоциональных состояний. Это устройство

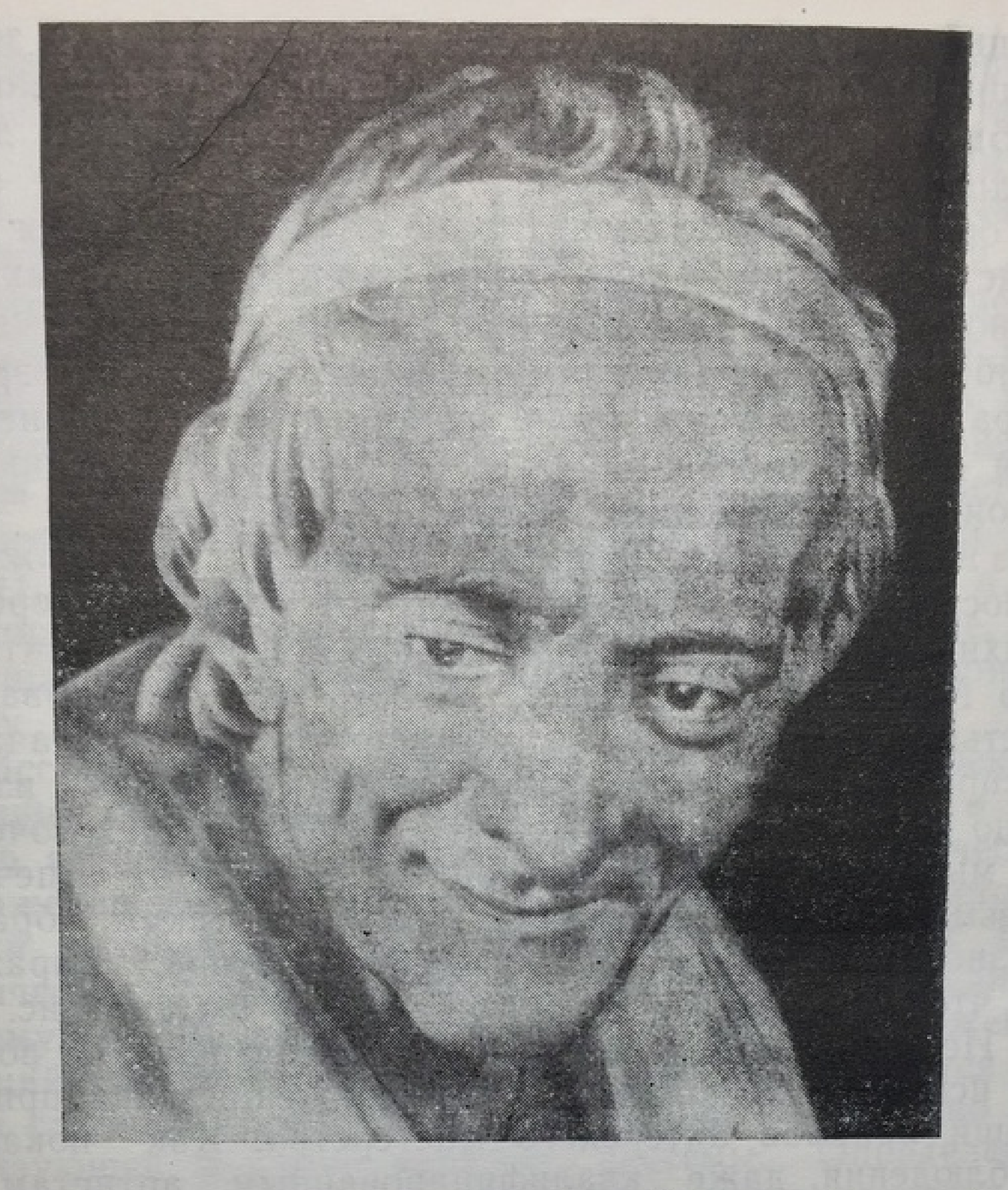


Рис. 87. Скульптурный портер Вольтера. Сардоническая улыбка.

нашло применение на практике как «детектор лжи» [Liggett J., 1974].

Интересно, однако, отметить, что если эмоции вызывают мимические реакции, то вследствие обратной связи человек может заставить себя воспроизвести отражение какой-либо эмоции. Так, реализация «периферической теории эмоций» Джемса-Ланге привела к выводу, что можно улучшить настроение, отразив на лице веселье, радость. Оказалось, что мимические мышцы при такой произвольной тренировке создают обратную афферентацию. Психологи придают этому очень большое значение.

Объяснение мимики эмоциями в настоящее время не встречает возражений. И поскольку природа эмоций первоначально связана с безусловными рефлексами, последние определяют и мимику. В течение жизни ребенка условнорефлекторная основа эмоций играет

большую роль. Задача воспитателя заключается в том, чтобы научить регулировать эмоции, подчинить их воле, разуму. Одновременно эмоциональная мимика неизбежно приобретает произвольный, управляемый характер.

Эмоциональные состояния и мимика неразделимы. Их расхождение всегда искусственно. Так, в результате воспитания и тренировки тормозных реакций можно конструировать мимику по принципу «делать хорошую мину при плохой игре». Добиться автоматизма в воспроизведении определенного выражения лица способен каждый, упражняясь перед зеркалом. В актерской профессии это необходимо. Предполагается, что повторение одних и тех же мимических движений бесчисленное количество раз заставляет выработать стереотип, закрепляющий мимику превалирующей эмоции, или характерное выражение лица.

2.6. МИМИКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

2.6.1. ИСТОРИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗНАНИЙ МИМИКИ В МЕДИЦИНСКОЙ ПРАКТИКЕ

Гиппократ утверждал, что лицо — это первый показатель состояния пациента, по которому можно судить о состоянии здоровья. Врач обязан правильно оценить этот показатель, потому что он бесспорно имеет значение для клинического диагноза. Не случайно описанное Гиппократом лицо умирающего приобрело нарицательный смысл — «лицо, маска Гиппократа» (facies Hippocratica). Так, 2,5 тыс. лет назад были предсказаны возможности установления причин страданий больного по его лицу. Своим ученикам Гиппократ передавал умение читать думы, чувства, физические переживания другого человека по выражению лица.

Наставления Гиппократа были дополнены рекомендациями Галена. К сожалению, медицина Средних веков вместе с декларацией божественного начала в жизни и здоровье людей насаждала мистические течения во врачебной практике, игнорируя тем самым научную и объективную оценку болезней. Прогрессивные медики Арабского Востока и Средней Азии в X—XI вв. возрождали и приумножали опыт оценки болезни по внеш-

нему виду больного. Возможно, в те времена в таджикском фольклоре появилась пословица: сначала посмотри на цвет лица, потом спрашивай о здоровье.

Эпоха Возрождения открыла новые возможности в искусстве и науке. Возрос интерес к анатомии человека с целью познания строения его тела. Лицо привлекало особое внимание. Но правильные суждения о болезни утверждались медленно. Только с появлением научной анатомии началось научное развитие медицины. Просвещенным врачам приходилось вести борьбу с астрологами, хиромантами, сторонниками черной магии, которые придавали лицу очень большое значение.

В 1784 г. вышла книга S. Quelmalz «Prosopologia» (от греч. prosopon — лицо). В ней наряду с достоверными оценками лица, установленными еще древнегреческими врачами, сохранялись умозрительные и фантастические заключения. Гораздо строже к интерпретации различий лиц больных отнесся G. Lavater, автор 4-томной монографии по физиогномике, в которой описание лица больных занимало только 4 страницы. Но это описание достоверно и в настоящее время. Заслуга автора заключалась в том, что он первым из современников определил клинические признаки заболеваний, отражающиеся на лице больных. Рельеф лица, борозды, морщины, линии на коже лица на протяжении многих лет рассматривались как ценные диагностические параметры. Однако надо заметить, что в большинстве случаев им придавалось слишком большое значение. N. Jadello в 1820 г. предсказывал по длине носовой линии (от носовых отверстий до линии рта) предрасположенность к заболеваниям желудочно-кишечного тракта. Выраженная скулоглазная линия у взрослых людей, по его мнению, свидетельствует о тенденции к сексуальной патологии.

Но уже в XVIII веке имелись обстоятельные и вполне объективные описания лица больных. Так, J. Lind подробно охарактеризовал лицо больного цингой. В достаточной степени разбирались в отражающихся на лице признаках заболеваний известные в XVIII веке врачи Boerhave и Hufeland.

В медицинских исследованиях XIX века приводились характерные описания лиц больных с различной патологией. Были определены отражающиеся на лице специфические признаки базедовой болезни, акромега-

лии, наследственного сифилиса. Тщательно изучались лица у лихорадящих больных в остром периоде. Выразительные признаки на лице соответствовали заболеванию туберкулезом легких. Эти признаки получили общее название «facies amabilis». Особенности строения лица и его пропорции, по данным G. Darper (1924), коррелируют с предрасположенностью к определенным заболеваниям.

Чрезвычайно пристально регистрировалась и изучалась зависимость между психическими заболеваниями и типом физиономии. Е. Кретчмер (1936) одним из первых обратил внимание на форму головы и выражение лица у больных шизофренией. В. М. Бехтерев (1910), Л. С. Минор (1888) и другие авторы на протяжении многих лет настойчиво изучали мимику больных с неврологическими и психическими нарушениями и пропагандировали свои взгляды на происхождение патологической экспрессии.

Во второй половине XX века интерес врачей, в том числе и психиатров, к использованию критерия экспрессивности лица в диагностической практике и патологической типологии заметно снизился. Стало ясно, что предсказание неизбежности заболевания по типу лица и его выразительности является порочным или спекулятивным. Вместе с тем никто из врачей не возражал против продолжения наблюдений за лицом больного с целью определения закономерностей проявления болезней в эмоциональной сфере и в экспрессии лица. Для получения объективных выводов необходимо применять компьютеры.

2.6.2. ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МИМИКИ

Врач должен стремиться к получению всей интересующей его информации о психическом и физическом состоянии больного, основываясь не только на данных объективного физикального и инструментального обследования, но и на результатах изучения его лица. В этом смысле наблюдение лица больного составляет часть программы его полного обследования, выполняемой для постановки правильного диагноза, контролирования хода лечения и прогнозирования.

Расшифровка мимики, понимание ее нюансов, конечно, требует большого опыта. На практике постигается умение наблюдать, обобщать наблюдения, делать

выводы. Такое искусство не является привилегией избранных, не требует особой одаренности. Каждый врач, внимательно относящийся к страданиям больного, высоко ценящий наблюдательность, учитывающий кажущиеся мелочи, безусловно способен овладеть этим искусством. Постоянные упражнения в созерцании лиц знакомых, лиц пациентов, регистрация в памяти их непроизвольных преобразований непременно разовьют способность к пониманию мимики, что повысит авторитет врача.

Немецкий врач-психолог H. Killian (1956) заметил, что существует огромная разница между тем, что прочитывает на лице больного компетентный врач и что попытается выяснить малоразбирающийся в мимике врач-дилетант. Первый будет связывать разрозненные признаки в единую картину, представлять скрытые за ними истинные процессы, второй может заметить только ничтожную часть мимических изменений, предварительно заученных им. Искусство точного определения различий нормальной и патологической экспрессии лица невозможно без тренировки зрительной памяти.

Знание мимики представляет важный аргумент для характеристики способностей опытного врача. В арсенале его диагностических средств появляются дополнительные возможности, вспомогательные резервы. По характеру мимики, по непроизвольным движениям мышц лица определяются физическое и психическое состояние, интеллектуальный уровень (рис. 88).

Существует точка зрения, согласно которой анализ мимики — сфера деятельности психологов и психиатров, и, следовательно, представители других медицинских профессий не вправе вторгаться в нее. Трудно представить более абсурдное мнение. Известный советский психиатр Л. М. Сухаребский, специализировавшийся в области проблем мимики, настойчиво напоминал, что всем врачам необходимо оценивать лицо больного. Он писал: «Известно, что каждый психолог и врач при встрече с больным обращает внимание на выражение его лица, на патологию последнего. Часто по одному выражению лица больного опытный врач ставит предполагаемый диагноз, который нередко в дальнейшем подтверждается самыми современными и тонкими клиническими и лабораторными исследованиями. По состоянию лица, изменениям его динамики можно судить о течении заболевания и об эффектив-



Рис. 88. Признаки, свидетельствующие о приближении смерти, на лице больного в возрасте 85 лет. Сонное выражение. Запавшие глаза, опущенные веки. Рот полуоткрыт. Общее расслабление мимической и жевательной мускулатуры.

ности проводимого лечения (конечно, наряду с другими критериями)»[1].

Важность изучения лица больного имеет и другой аспект. Не каждый больной афиширует свое заболевание, поэтому внешние проявления заболевания можно видеть на лице не у каждого больного. Из этого следует, что наблюдение за мимикой следует совмещать с тщательным психологическим обследованием, что позволит распознать болезнь за

[1] Куприянов В. В., Сухаребский Л. М., Новинский Г. Д. Лицо больного. — М.: 1971.



Рис. 89. Лицо девочки с мандибуло-фациальным дизостозом (по S. Gellis и M. Feincold).

напускной бравадой, фальшивой мимикой. Знание анамнеза заболевания помогает избежать ошибки в оценке мимики у больных детей (рис. 89), не осознающих тяжести своего страдания, а также у старых людей, приучивших себя преодолевать трудности, приспособившихся к новой ситуации. H. Killian (1956) приводит несколько ярких примеров удивительной адаптации юных пациентов в клинике. Среди тяжелых больных оказывается много таких, которые благодаря контактам с окружающими, дружелюбного и внимательного отношения персонала переносят свою болезнь без тяжелых изменений психики.

Естественная мимика в ряде случаев может быть подавлена тяжелым состоянием больного, осознание ко-

Рис. 90. Лицо больного, страдающего микседемой.

торого отражается на его поведении. Выздоровление в таких случаях может ликвидировать маску обреченности (рис. 90). Однако волевые, стойкие личности способны подавлять внешние проявления болезни. Глубину переживаний таких людей бывает невозможно прочитать на их лицах.

За многовековую историю медицины накоплено множество материалов, характеризующих связь заболеваний с мимикой. Они описаны в литературных источниках различных исторических периодов.

Учение о мимике в программе подготовки врача является прикладным аспектом общего учения о физиогномии. Наверное, не следует отвергать этот термин только потому, что в прошлом с ним связаны псевдо- и антинаучные направления. Современная физиогномия располагает полезной информацией, раскрывающей структуру и функции мимики, ее типы и их связь с психической и эмоциональной сферой. Естественно, что молодые врачи критически, даже со значительной долей скептицизма отнесутся к диагностическому использованию мимики, если ее интерпретация будет лишена научных основ. Следовательно, прежде чем рассматривать конкретные подходы к оценке лица больного, необходимо ознакомиться с типичными формами выразительности лица, с принципами ее описания, с критериями душевных переживаний, фиксирующихся на лице. Основываясь на этих общих положениях, врач сможет приступить к тренировке своих способностей. Именно таким путем развивается врачебная интуиция как совокупность опыта и знаний, как высший уровень профессионализма. Взаимоотношения врача и пациента сложны и деликатны. Они относятся к области деонтологии. Однако, составляя по лицу больного представ-

ление о его эмоциональных и интеллектуальных качествах, врач обязан помнить, что его собственная мимика, как и его поведение, находятся под контролем пациентов.

Врачебная физиогномия не конкурирует с другими современными методами определения психического и физического состояния больного. Она, как и всякое научное направление, имеет свои задачи, свои преимущества. «Какой богатый материал может дать одна только мимика больного для суждения о его настроении и переживаниях, если это суждение будет поручено мыслям и интуиции наблюдательного врача», — говорил А. В. Гуляев на Первой всесоюзной конференции по проблемам медицинской деонтологии в 1970 г.

Конечно, врач не полагается в своих заключениях только на субъективный анализ объективных физиогномических данных. Стремясь максимально избежать возможных ошибок в диагнозе, врач синтезирует показания, полученные при помощи различных методов. Вместе с тем врачебная физиогномия безусловно помогает постановке клинического диагноза, дает возможность установить фазы болезни. В этом заключается ее непреходящая ценность, и отказ от нее не облегчил бы работу врача, а способствовал бы упущению возможности контактов с больным, имеющих важное значение для установления взаимного доверия.

Разнообразие лиц бесконечно. Среди миллионов людей невозможно найти двух человек с одинаковыми лицами. Но если анатомическое и антропологическое своеобразие лица не укладывается в схемы, то выражение определенных переживаний, мимика подчинены объективным закономерностям. Их можно изучить и программировать. В XIX веке, до наступления эры развития медицинской техники, в медицинской практике встречается немало примеров поразительно тонкого постижения мимики больного. Так, знаменитый русский терапевт Г. А. Захарьин умел почти безошибочно ставить диагноз на основе наблюдения за внешностью больного. При описании картины болезни скрупулезно воспроизводилась характеристика лица больного. Не будет ошибкой допустить, что в таких случаях портрет пациента срисовывался с натуры. Общий вид лица больного, его мимика служили ориентирами в решении вопроса о роде патологии, о нозологии. Достаточно вспомнить, как выразительно было описано Н. И. Пи-



Рис. 91. Лицо больного, находящегося в состоянии шока (мужчина 44 лет с проникающим ранением грудной клетки).

роговым лицо больного в состоянии травматического шока (рис. 91).

По словам Ибн Сины, «врач должен обладать взглядом сокола, руками девушки, мудростью змеи и сердцем льва». Действительно, на первый план Ибн Сина ставил задачу: внимательно подмечать все, что имеет отношение к больному. И, конечно, в первую очередь наблюдать лица, хотя изменения их являются лишь частью общего языка мимики человека. Впрочем, у больного, лежащего в постели, лицо оказывается

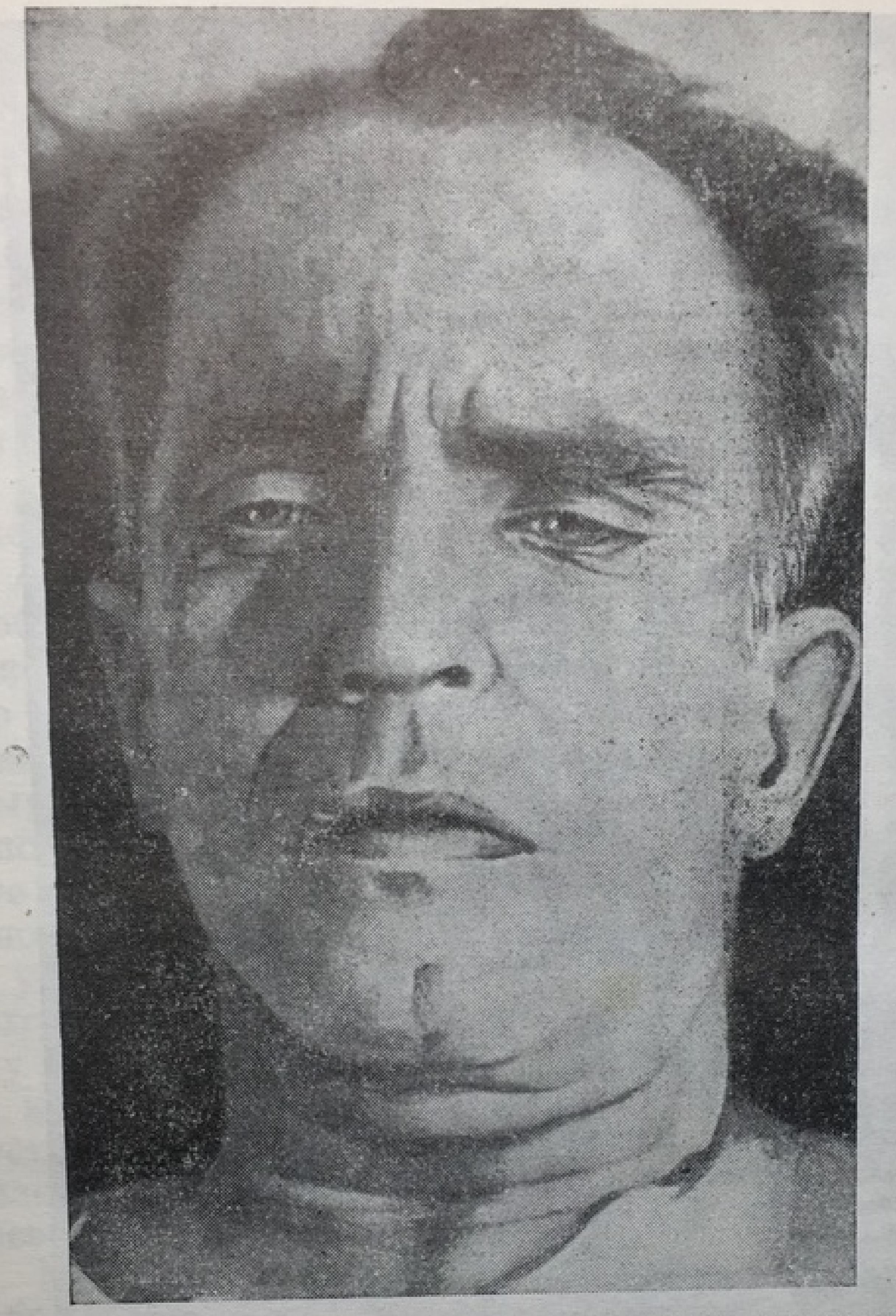


Рис. 92. *Мимические признаки, отражающие страдание.*

единственно доступной для наблюдения частью тела. Но оно, как зеркало, отражает тяжесть и течение болезни, является окном, через которое врач заглядывает во внутренний мир больного, чтобы проверить правильность своих действий, выводов и предположений.

Страдальческое выражение лица больного (рис. 92) сопровождается бледностью кожных покровов, с непрерывными сокращениями мимических мышц, проявляющихся гримасами, нехарактерными для здорового человека. Черты лица заостряются. Похудание подчеркивает драматичность портрета. Глаза западают. Мимические реакции становятся вялыми. Такой больной относится к осмотру врачом с молчаливым протестом.

По мимике можно узнать, насколько болезненны пальпация, проверка движений. Наблюдение за лицом больного в таких случаях позволяет воздержаться от травмирующих его психику манипуляций, заменить их другими.

Для врача имеет значение лишь бессознательная мимика больного. Физическое состояние и психические реакции у больных выражаются в натуральной, неопосредованной мимике, поэтому эмоциональный и интеллектуальный мир больного, состояние его здоровья можно определить по его лицу с большой степенью достоверности. Тренировка памяти и наблюдательности позволяет врачу отделить мимику от посторонних наслоений. Во всяком случае от момента первого знакомства с больным до получения полной объективной информации о нем должна изучаться его мимика. Таким способом создается клинический портрет больного. Благоприятное или пессимистическое восприятие этого портрета, очевидно, будет зависеть от течения заболевания. Симптомы усугубления тяжести страдания, как и признаки преодоления кризисного состояния, непременно отразятся на лице. Естественно, больной, находящийся в сознании, может преувеличить степень тяжести своего заболевания как непреднамеренно, так и с целью ввести в заблуждение врача.

Любознательного студента-медика лицо больного должно заставлять задумываться. С. Моэм в книге «Бремя страстей человеческих» (1959) так описывал момент встречи студента с больными, лежащими на больничных койках. «Ему было интересно просто разглядывать больных — форму их головы, рук, выражение глаз, линии носа». Болезнь «срывала с них маску социальных условностей, и под ней обнажалась ничем не защищенная душа».

2.6.3. ОТРАЖЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ НА ЛИЦЕ

Из рисунков лиц больных, из многочисленных фотографий можно составить галерею портретов, на которых отразятся характерные признаки многих заболеваний, что поможет воспроизвести в мимике картину болезни. Двадцать лет назад Л. М. Сухаребский (1966) опубликовал оригинальную и первую в своем роде книгу «Клиника мимических расстройств». В ней была представлена довольно полная коллекция фотографий,

иллюстрировавших мимику при различных психических заболеваниях. Автор напоминал о том, что при патологических состояних лицо изменяется, причем специфически. Этот вывод был подтвержден после выхода в свет атласа «Лицо больного», в создании которого также принимал участие Л. М. Сухаребский. Примечательной особенностью этого атласа были фотографии людей, страдающих различными внутренними и нервными заболеваниями. По словам А. Н. Шабанова, в атласе был представлен уникальный иллюстративный материал[1]. Выяснилось, что врачам необходимы не только описания болезни как субъективного отражения объективной ситуации и картины данной нозологической формы, но и информация о состоянии больного, которую можно получить по его портрету. Следовательно, через мимику выражается состояние всего организма, хотя проявляется оно конкретным физическим страданием.

Рассмотрим несколько примеров клинического описания мимики больных. Не может не запомниться лицо человека, болеющего холерой (рис. 93). Тяжесть заболевания не адекватна выражению лица: на нем как бы застыло ощущение блаженства страдания. Лицо — бледное с голубовато-зеленым оттенком, черты обострены. Отмечается резкое похудание вследствие дегидратации: щеки впалые, остро обозначена спинка носа, ноздри широко раскрыты, глаза углублены в орбиты, окружены темными кругами, сосуды склеры инъецированы, конъюнктива бледная, губы синюшные, по окружности рта наблюдается синеватый оттенок кожи.

Яркое описание лица при шоке сделал Н. И. Пирогов, подчеркнувший ряд характерных признаков. Он обрисовал симптомы эректильного шока, обратив внимание на то, что «если сильный вопль и стоны слышатся от раненого, у которого черты лица изменились, лицо сделалось длинным и судорожно искривленным, бледным и посиневшим от крика... нужно спешить с помощью». В торпидной фазе шока больной уже не кричит, не жалуется, у него: «тело холодно, лицо бледно, как у трупа; взгляд неподвижен и обращен вдаль, пульс как нитка...»

---

[1] Шабанов А. Н. Лицо больного. — «Медицинская газета», 19 ноября 1971 г.

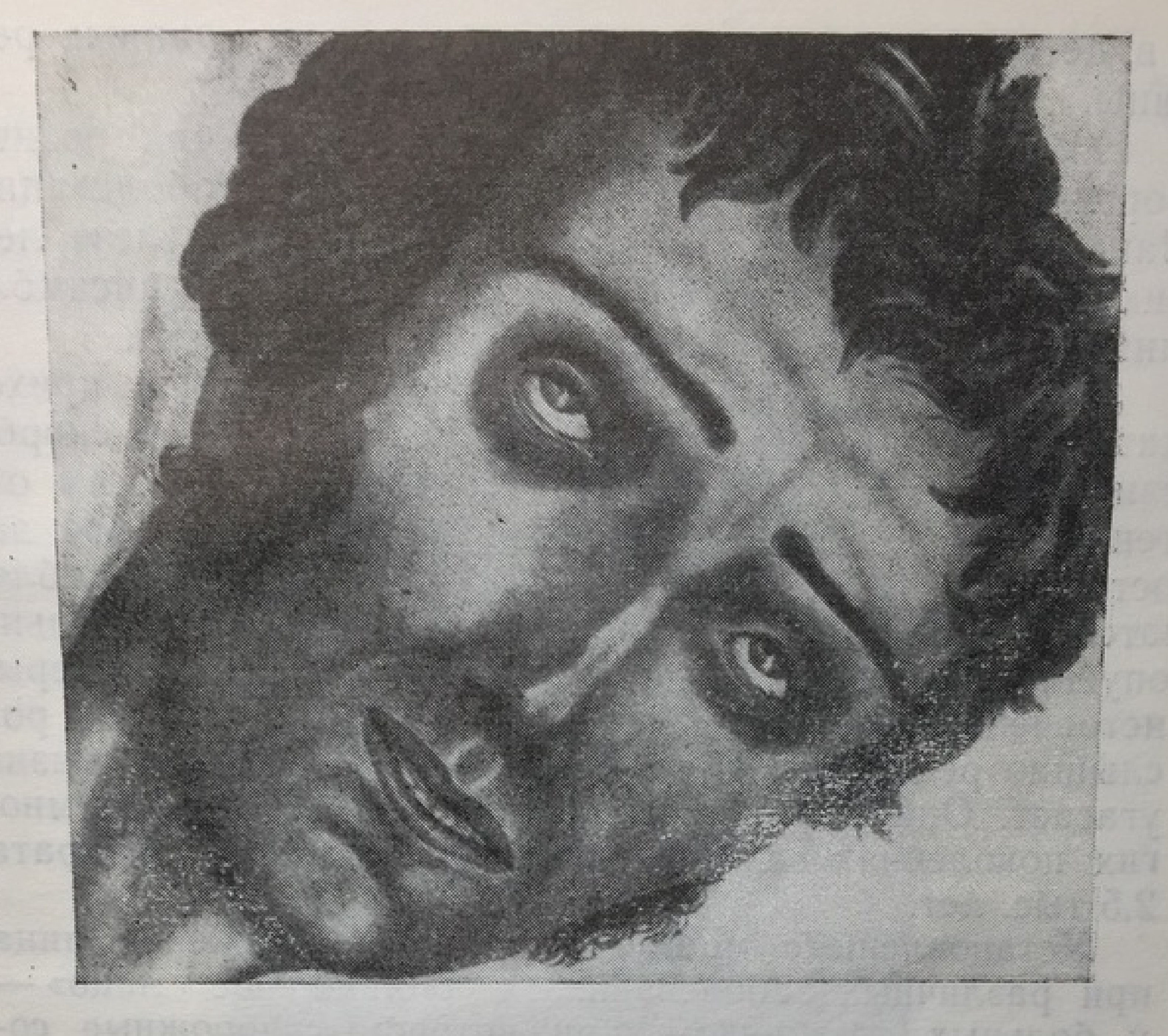


Рис. 93. Лицо больного холерой. Описание в тексте.

В XIX веке врачи часто наблюдали больных туберкулезом. Лицо таких больных запоминалось, его описание часто встречалось в литературе. Осознание больным серьезности болезни даже в остром периоде не регистрировалось в мимике. Напротив, на лице такого больного можно было прочесть своеобразную одухотворенность, повышенную возбужденность, блеск глаз, расширение зрачков. В более поздней стадии хронического течения туберкулеза похудение лица, бледность кожи, выступание пятен гиперемии в виде «пунцовых роз» на щеках больного не могли остаться незамеченными. Описанные признаки с помощью грима воспроизводили актрисы («лицо Травиаты»), исполняющие на сцене роль Виолетты в опере итальянского композитора Д. Верди «Травиата». О тяжести болезни свидетельствовали нарастающая одышка, сомкнутые губы, расширенные ноздри и взор, выражающий надежду.

Считали, что имеет место конституциональный тип, предрасполагающий к заболеваниям туберкулезом легких. Обычно его идентифицировали с астеническим типом. У таких больных отмечались густые брови,

а в детском возрасте — и выразительные, длинные ресницы.

Но картина мимики крайне изменчива при разных формах туберкулеза и на разных этапах заболевания. Например, при фиброзно-кавернозном туберкулезе легких проявляется пигментация кожи лица, в ансамбле мимики регистрируется выражение брезгливости.

Лицо умирающего (или гиппократово лицо) приходится наблюдать не только врачам. О глубокой скорби свидетельствует бледность кожи лица с синюшным оттенком. Кожа лба — натянутая, сухая. Черты лица заостренные, закатывающиеся глазные яблоки углубляются в орбиты, между несмыкающимися, безвольно опускающимися веками просвечивает белизна склеры; истонченный нос холодный; через полуоткрытый рот слышно редкое дыхание. Сознание утрачивается, жизнь угасает. Описанная картина лица не меняется во многих поколениях за прошедшие со времени Гиппократа 2,5 тыс. лет.

Установленные многие типичные выражения лица при различных заболеваниях: «столбнячное лицо» — у больных столбняком, при котором судорожные сокращения мышц обусловливают принудительное искривление рта в улыбке («сардонический смех»); «лихорадочное лицо» — при высокой температуре тела при заболеваниях различной этиологии: изнеможденный вид, глубоко страдальческое выражение лица, блуждающий взор, спутанное сознание, сухой язык, запекшиеся губы. Полиморфна мимика у душевнобольных, у больных с поражениями центральной нервной системы. При паркинсонизме, например, обращает на себя внимание больного бедность мимики, с как бы застывшей гримасой вынужденной улыбки или плаксивости (рис. 94). Неконтролируемость мышечных сокращений обусловливает дискоординацию движений лица, из раскрытого рта вытекает слюна. Похожая мимика наблюдается у больных с миопатией: гипомимия, парадоксальная экспрессия улыбки и плача, атония мимических мышц, что характеризуется, в частности, невозможностью закрыть глаз. Маскообразное лицо — непременное следствие всех видов атрофии и пареза лицевой мускулатуры. При одностороннем параличе черепных нервов резко выражена асимметрия лица. Например, при параличе лицевого нерва на пораженной стороне мимические мышцы выключены: угол рта опущен, верхнее

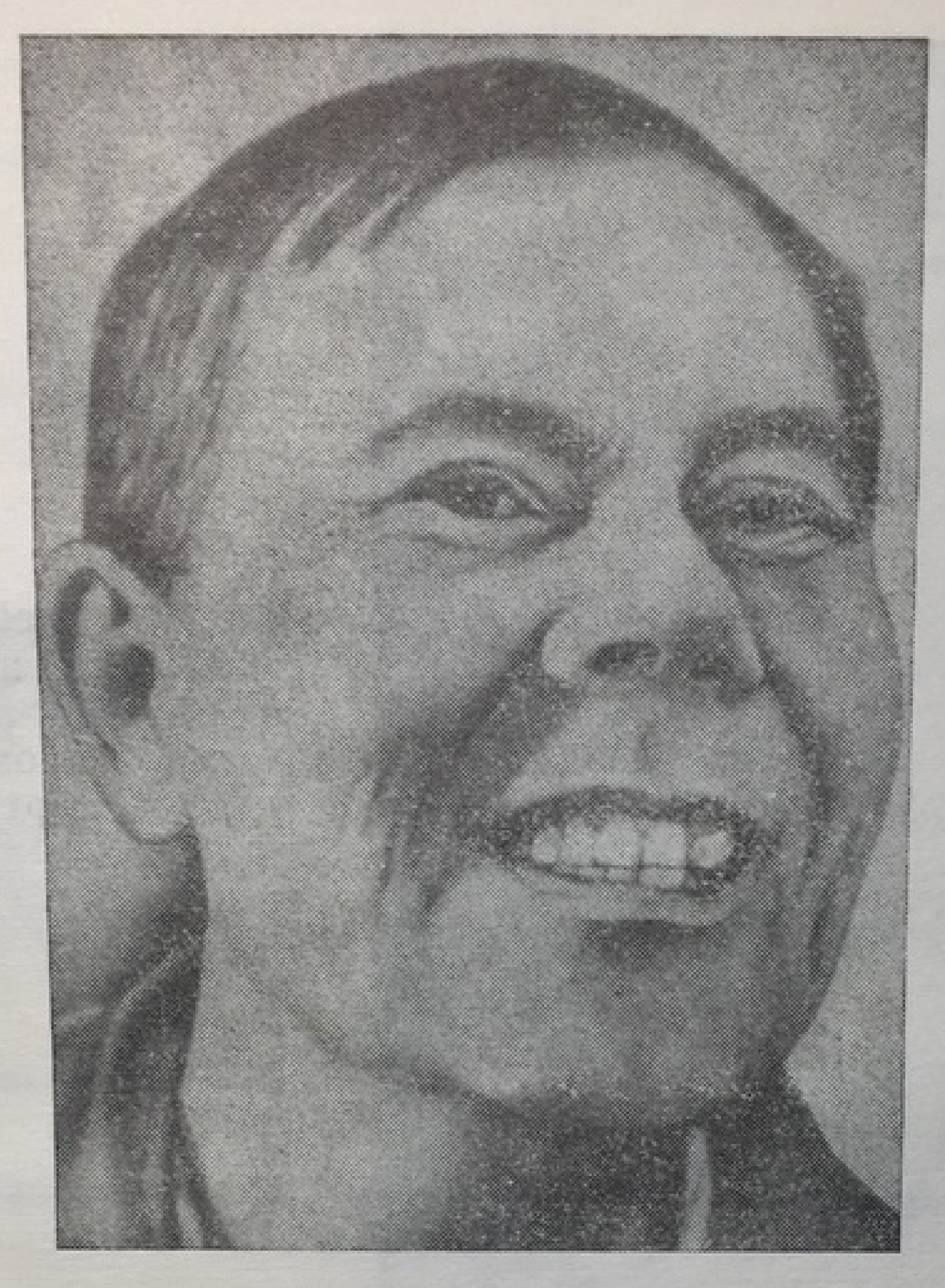


Рис. 94. Лицо страдающего паркинсонизмом. Выражение насильственного смеха.

веко не поднимается, отмечаются амимия, маскообразность, ротовая щель смещена на противоположную сторону лица. При параличе глазодвигательного нерва на соответствующей стороне лица наблюдаются опущение глазного яблока и его поворот латерально. Вследствие выключения парасимпатических нервных волокон, иннервирующих сжиматель зрачка, зрачок расширен. Отмечается умеренно выраженный экзофтальм. Резкий экзофтальм, сопровождающийся застоем крови в сосудах орбиты, не свидетельствует о соннопещеристой аневризме, хотя встречается и при некоторых формах инсульта.

Большая группа заболеваний, при которых формируется характерная мимика, связана с дефектами развития мозгового и лицевого черепа, как врожденных, так и приобретенных. Безошибочно диагностируются заболевания гидроцефалией: необычно большие размеры головы в результате незаращения родничков и швов черепа вследствие накопления цереброспинальной жидкости в желудочках головного мозга и межоболочеч-

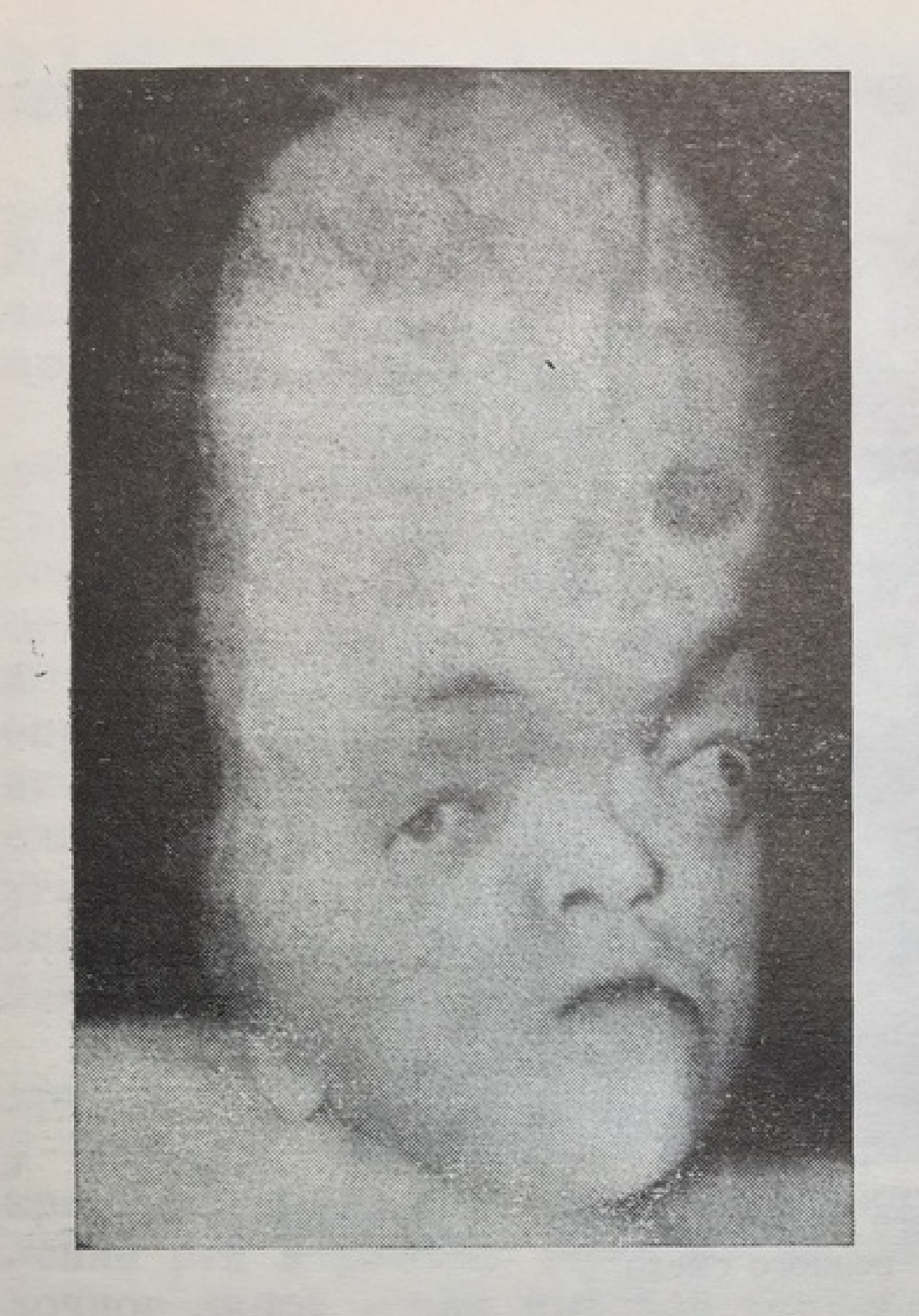


Рис. 95. Внешнее проявление одной из **форм гидроцефалии**. Череп по форме напоминает реторту.

ных пространствах сопровождаются специфическими изменениями лицевого черепа и мягких тканей лица (рис. 95). Лицо страдающего микроцефалией, наоборот, как правило, свидетельствует об олигофрении, если размеры черепа оказываются ниже пороговой черты. При окружности черепа более 50 см у гидроцефалов психическое развитие, как правило, не нарушено и на лице не обнаруживается каких-либо патологических отклонений. При заболевании краниостенозом ребенок жалуется на головные боли, но главными диагностическими признаками являются дизостоз лицевого черепа, гипоплазия верхней челюсти, экзофтальм. Обструкция носовых ходов обусловливает дыхание через рот, который обычно открыт. Нос кажется небольшим, нижняя челюсть выступает. Психические отклонения вариабельны. Отдельной формой краниостеноза является краниофациальный дизостоз.

Описаны больные с «птичьим лицом» (рис. 96). Оно характеризуется недоразвитием нижней челюсти, в связи с чем средняя часть лица резко выступает вперед. На фотографиях таких лиц в профиль контуры вписы-

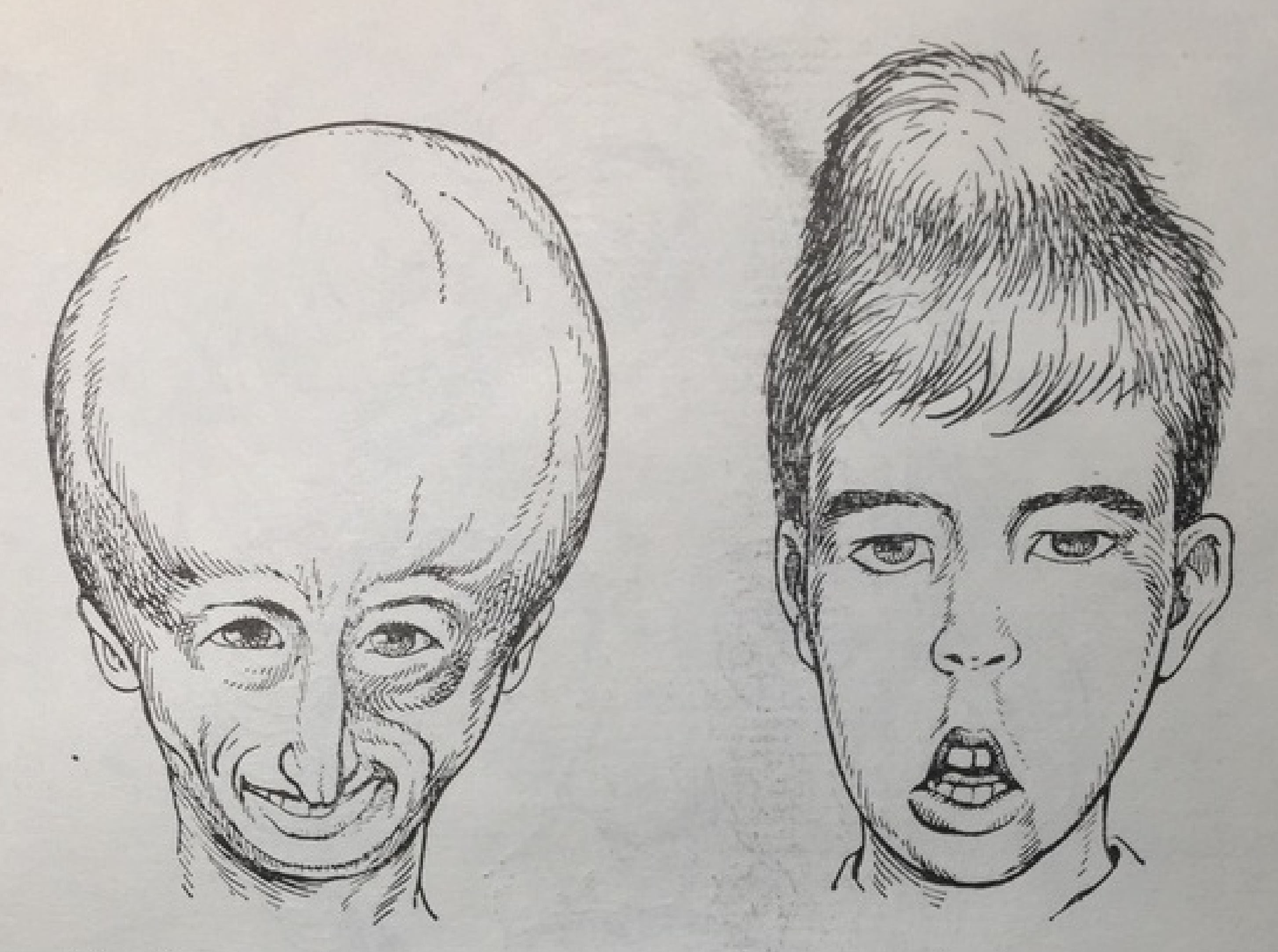


Рис. 96. Внешнее проявление резко выраженной формы прогерии («птичье лицо») (по Makllead).

Рис. 97. Заболевание мукополисахаридозом. Гарголизм. Синдром Гунтера (по Votters).

ваются в форму треугольника, вершиной которого является кончик носа.

Округлая и квадратная форма лица у детей характерна при опухолях нижней челюсти, локализующихся в углах этой кости. Эта болезнь носит название «херувизм» (лицо херувима).

А. Г. Марачевым (1971) описано заболевание талассемией, при котором отмечено изменение костей черепа в виде распространенного остеопороза. На рентгенограмме черепа наблюдается симптом «щетки». Продолжающийся рост черепа формирует так называемый башенный череп, накладывающий отпечаток на форму лица. Уплощенная седловидная форма носа обычно сочетается с неправильным ростом зубов (выступание клыков).

Нарушения краниогенеза в детском возрасте в ряде случаев связаны с глубокими расстройствами обмена, передаваемыми по наследству. S. Gellis, M. Feingold (1968) привели описания и фотографии детей, страдающих мукополисахаридозом, невровисцеральным липоидозом, фенилкетонурией. Во всех случаях зафиксировано глубокое отставание умственного развития (рис. 97). Нозологическая форма — гарголизм — одна

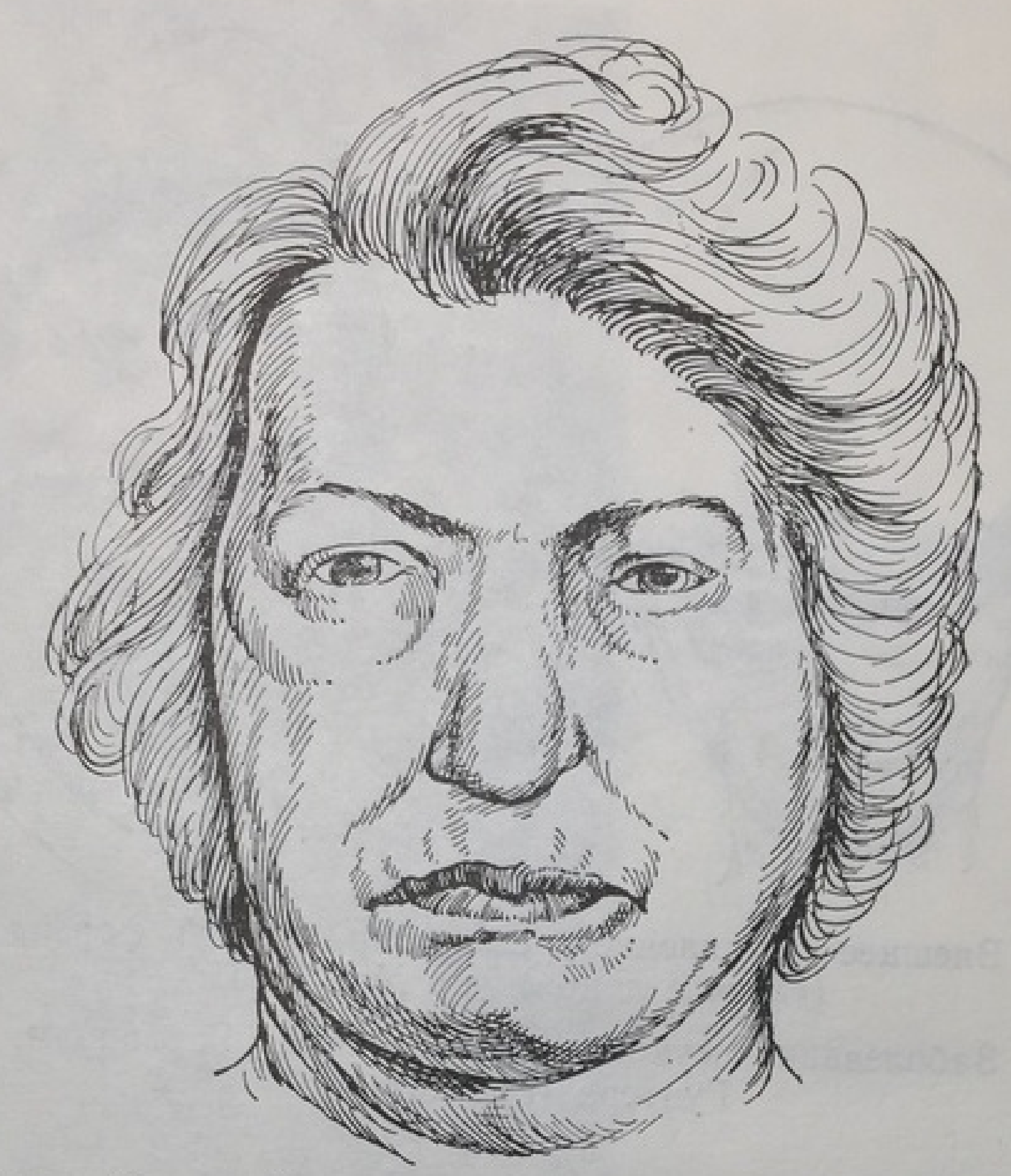


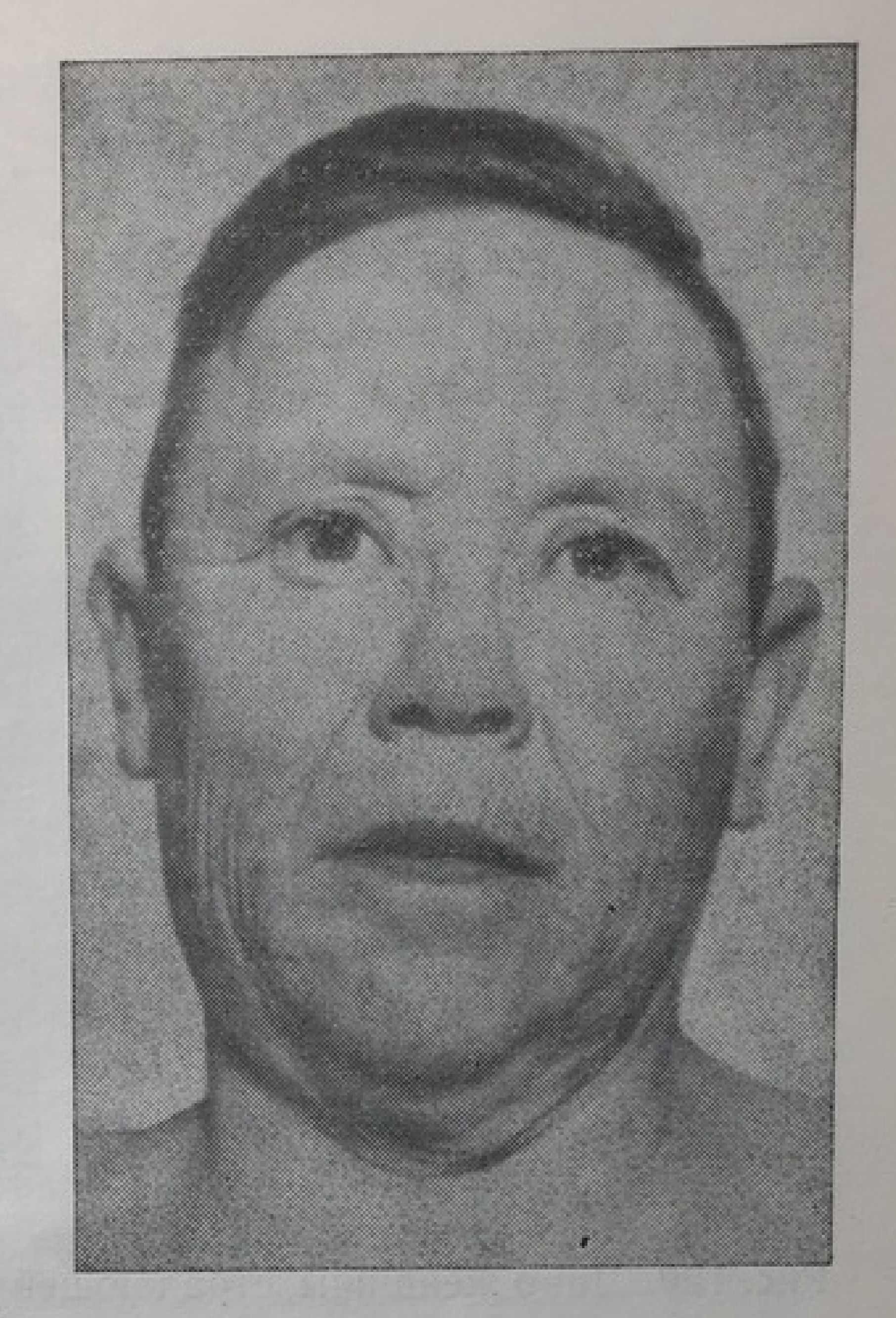
Рис. 98. Лицо 45-летней женщины, страдающей болезнью Иценко — Кушинга.

из разновидностей мукополисахаридоза. Внешние проявления при этом следующие: большая голова с выступающим сагиттальным швом, нос широкий, седловидный или мостовидный; губы толстые, язык увеличен; набухшие веки не полностью прикрывают роговицу; пропорции лица не типичны в результате увеличения расстояния между ртом и носом.

Ганглиосидоз (форма нейролипоидоза) сопровождается ростом черепа в длину (долихоцефалический тип черепа), при этом резко контурируются лобные бугры. Отмечаются грубые черты лица, неоднородный цвет его кожи вследствие наличия множественных вишнево-красных пятен; мостовидный нос, большие ушные раковины, гипертрофированные альвеолярный край верхней челюсти и альвеолярные отростки верхнечелюстных костей.

Выделяются особенности лица и мимики у больных с нарушениями эндокринных функций (рис. 98, 99). При микседеме у детей лицо пастозное, наблюдается отек параорбитальной клетчатки; рот открыт, из него

Рис. 99. Лицо мужчины, страдающего гипофизарным инфантилизмом (по Gisser).



выпячивается непропорционально большой язык; пухлые, кажущиеся надутыми губы; выражение лица застывшее, тупое. У взрослых, кроме того, отмечаются сухость кожи, ее шелушение, выпадение волос. Мимика вялая, монотонная, общее выражение лица сонливое, апатичное.

Отечный эндокринный экзофтальм (рис. 100) — один из признаков базедовой болезни. При этом у выступающих из орбит глазных яблок обнажается заметная часть склеры; взор фиксирован; под глазами отечность. Лабильность вазомоторной иннервации сопровождается частой сменой цвета кожи лица, то побледнением, то покраснением. Выраженная потливость. На лице — мимика тревоги. Ее подчеркивают худоба и углубление носогубных складок.

Как проявление гипоталамо-гипофизарнотиреоидной дисфункции, эндокринный экзофтальм причиняет больным глубокие страдания, приводит к сухости роговицы, изъязвлениям, а также фиброзу параорбитальных мягких тканей.

У страдающих акромегалией, вызванной недостаточностью функций гипофизарно-эпифизарного комплекса, лицо гипертрофировано (рис. 101). Типичен при этом непропорциональный рост костей, особенно в продольном линейном направлении. Следствием этого является гигантизм; чрезмерная активность щитовидной железы вызывает интенсивный рост костей. Как правило, удлиненное, с резко выступающими надбровьями и подбородком лицо имеет угрожающее (животнообразное) выражение. Нос увеличенный, губы растянуты, нижняя челюсть массивная, мимика бедная (гипомимия).

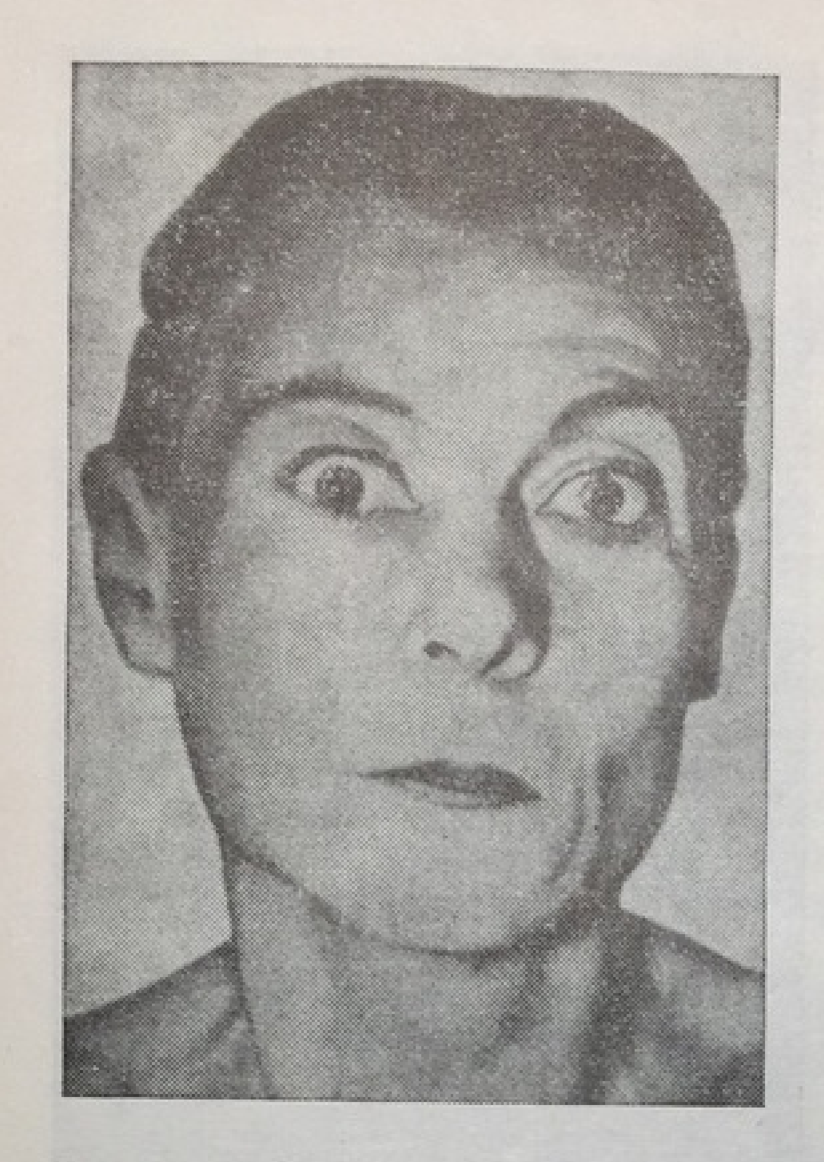




Рис. 100. Лицо женщины, страдающей тиреотоксическим экзофтальмом.

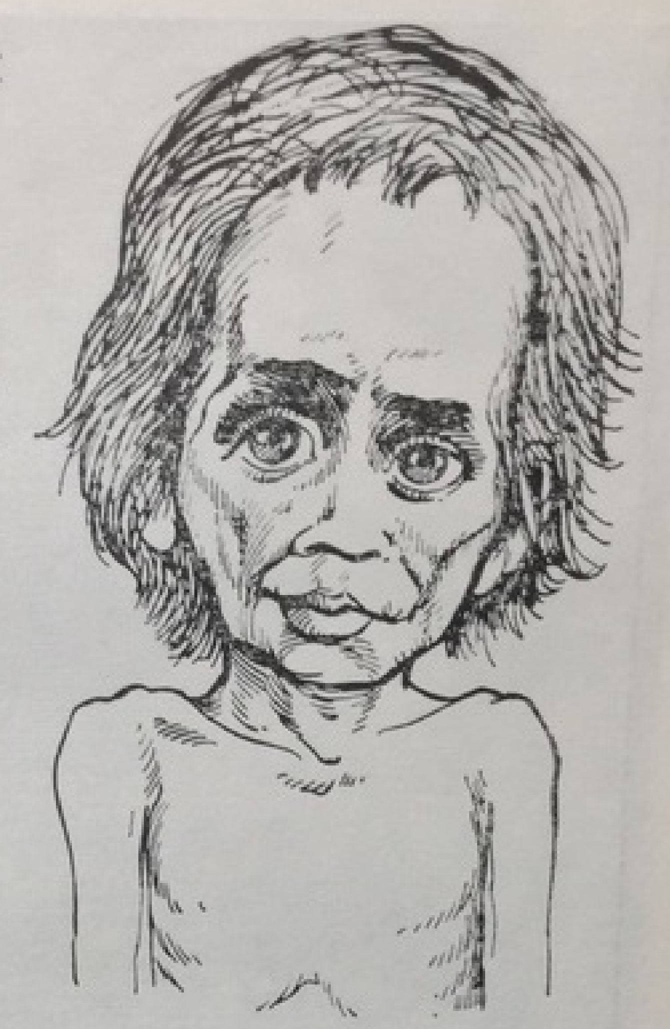
Рис. 101. Лицо 40-летней женщины, страдающей акромегалией.

Любая болезнь оставляет свой след в мимике больного. Это легко наблюдать у людей, перенесших травмы лица, особенно ранения, а также при врожденных косметических дефектах лица — источников постоянных психических расстройств, тяжелых переживаний, нарушающих общественные контакты людей, вызывающих отчужденность личности.

Особенно внимательным должен быть врач-педиатр. Детское лицо не всегда отражает то, что можно прочитать скорее по поведению и лицу родителей. Тревога, отражающаяся на лице лечащего врача, также не совмещается с мимикой больного ребенка: в ней нет боязни, а есть выражение надежды, смирение с вынужденными обстоятельствами.

При анализе мимики важно не упустить первых проявлений болевых симптомов, или микросимптомов (рис. 102). В последующем они могут перерасти в макросимптомы, но в таком случае момент определения начальной фазы болезни будет упущен. Обязательна регистрация дисфункций мимических мышц: они могут нарастать, мимические проявления болезни усиливаться,

Рис. 102. Внешние признаки проявления у ребенка резкой кахексии.



но при благоприятных обстоятельствах реакции будут нивелироваться, мимика нормализуется.

В экспрессии лица переплетаются соматогенные, висцерогенные влияния, они проецируются в мимике сопряженными проявлениями. Лицо здорового человека отражает гармоническое сочетание мыслей и чувств. Эмоциональные и интеллектуальные напряжения оставляют свой след на лице. При болезни происходит дегармонизация мимики, выпячиваются, манифестируются одни признаки, подавляются другие. Так, при первичной классификации можно выделить две большие группы лиц: гармоничные — у здоровых людей и дисгармоничные — у больных при стрессе, а также при каких-либо врожденных аномалиях (см. гл. 1.17). Л. М. Сухаребский (1971) предлагает также различать состояние мимики по отдельным мимическим ансамблям. В частности, он полагает, что мимика верхней половины лица отличается от мимики его нижней половины. Но для аналитика лицо интересно в первую очередь интегрированностью всех особенностей регионарной мимики.

Патология внутренних органов наряду с действием внешних раздражителей также сопровождается адекватными изменениями мимики. Например, голодание обусловливает не только чисто физические характеристики кожи и мышц, но и отражается на их «настройке» в связи с ослаблением функций нервной системы. К таким же последствиям приводят хроническая боль, а также нарушение функций органов и систем. Достаточно вспомнить лицо страдающего язвой желудка. Типичные для импрессии мимические реакции сохранились у человека как унаследованные от аналогичных реакций у животных.

Важно учитывать мимику, общее выражение лица и при внутренних болезнях. Крупный советский анатом В. П. Воробьев писал, что «целый ряд заболеваний

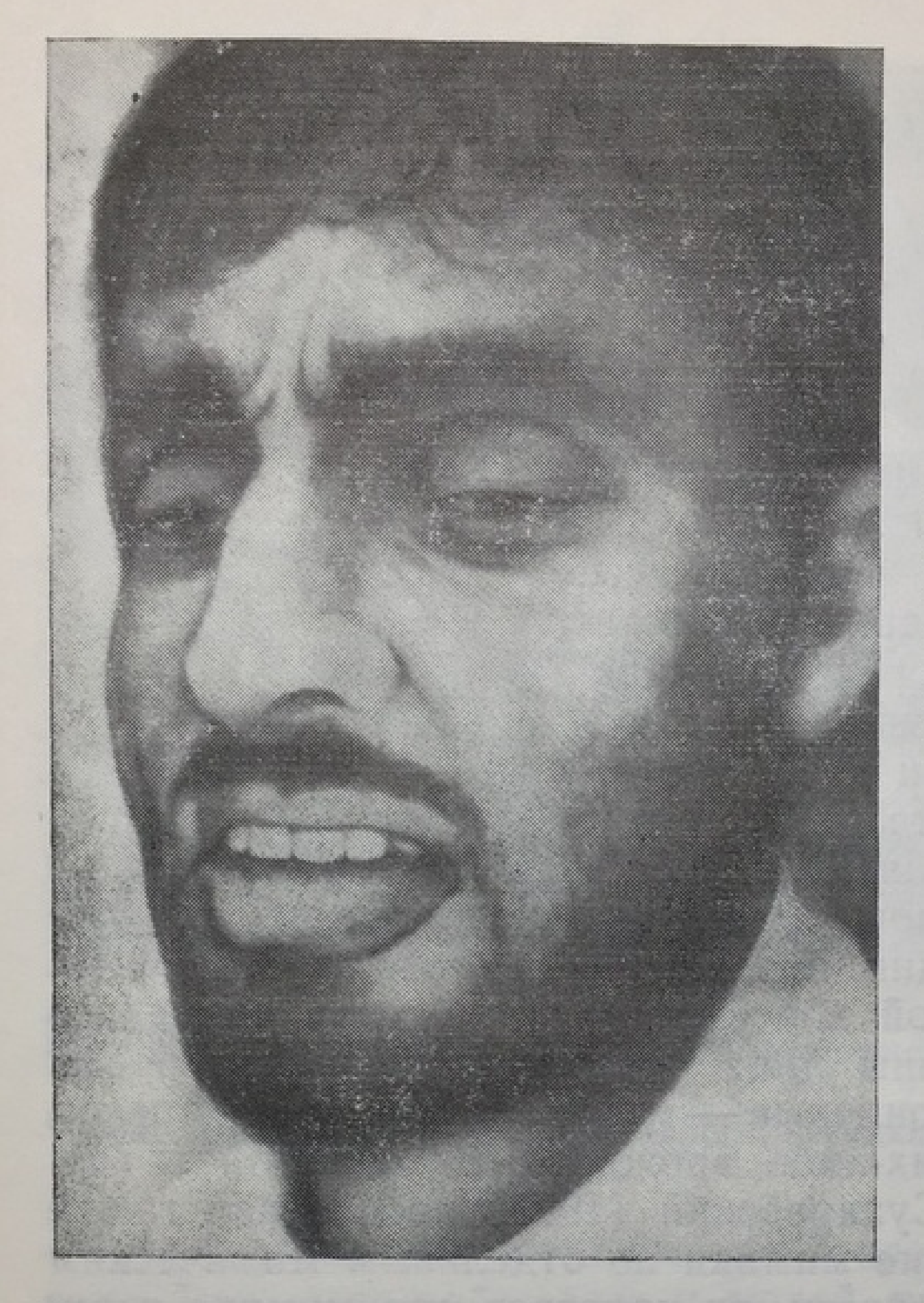


Рис. 103. Лицо больного с абсцессом печени. Мимические проявления свидетельствуют о физической боли и крайнем истощении психических сил (по H. Killian).

внутренних органов обусловливает появление вполне своеобразных мимов.., потому врач, изучая мим, пытается выяснить состояние здоровья исследуемого»[1]. Конечно, не всегда легко исключить элемент субъективности в оценке мимики больного, но внимательный осмотр больного и опыт врача позволяют избежать ошибок.

Внутренние болезни проявляются на лице сложными и чрезвычайно вариабельными мимическими синдромами (рис. 103). Ведущую роль при этом играет тяжесть заболевания. Например, при всех заболеваниях глубокое истощение физических и духовных сил создает так называемое кахектическое лицо, при котором отмечаются землисто-серый цвет кожи, непроходящая бледность лица с оттенком желтушности, сухая, потерявшая эластичность кожа, испещренная множествен-

[1] Воробьев В. П. Анатомия человека. Ч. I. — М.: Медгиз, 1932, с. 376.



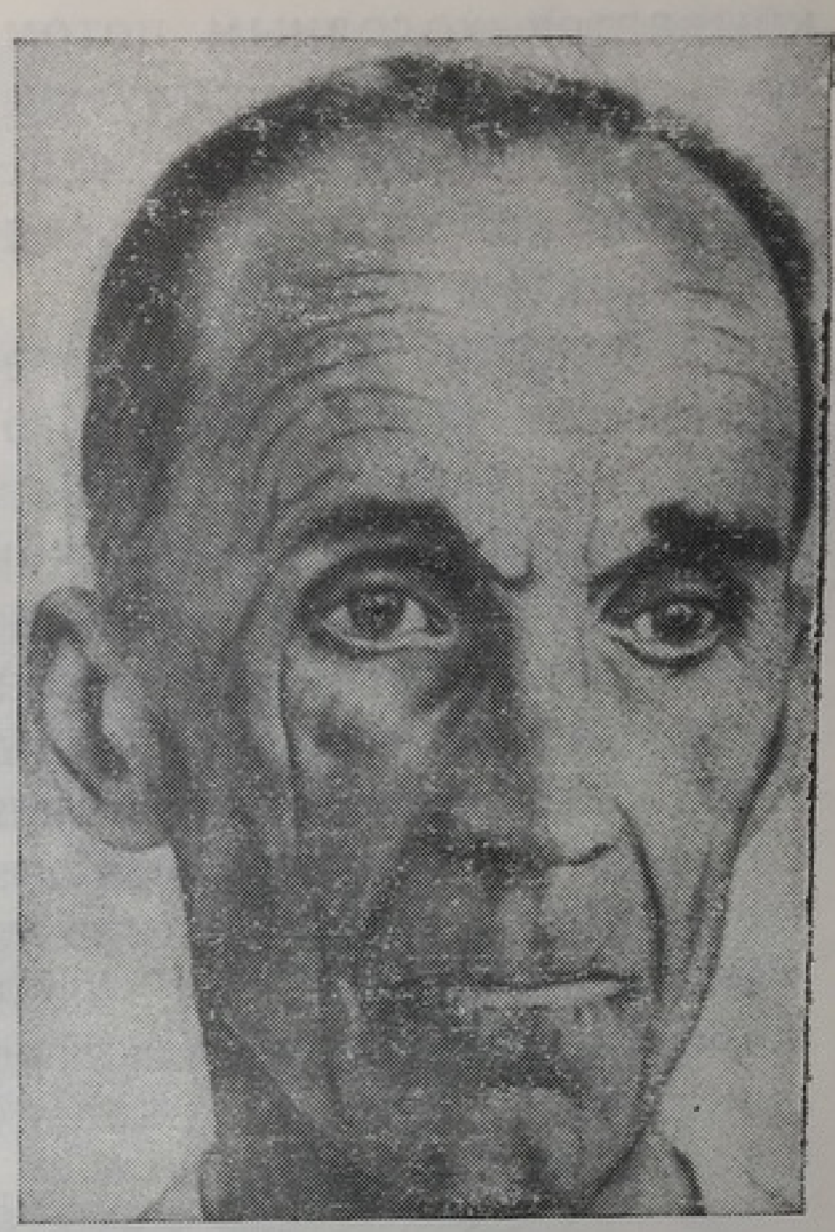


Рис. 104. Лицо больной, страдающей раком желудка. Отмечается резкое похудание, бледность кожи, синева под глазами.

Рис. 105. Лицо больного 57 лет, перенесшего инфаркт миокарда.

ными складками, морщинами, обострение скул, западение глаз, которые кажутся увеличенными вследствие дистрофических изменений мягких тканей глазницы. На лице закрепляется только мимика тяжелого страдания. Она прочитывается даже по одним только глазам такого больного. Такие лица отмечаются у страдающих онкологическими заболеваниями (рис. 104).

Бледность кожных покровов, напряженная мимика, испуганный взгляд — признаки, по которым можно безошибочно определить наличие серьезного заболевания, но нельзя его дифференцировать. В этом случае очень важно, чтобы врача не покидало ощущение тревоги. Безупречное профессиональное обследование больного приводит к постановке правильного диагноза.

Разнообразны выражения лица страдающих заболеваниями сердца (рис. 105). Ишемическая болезнь сердца в зависимости от стадии отражается на лице по-разному. Однако приступ стенокардии сразу же резко изменяет мимику больного. Резкое побледнение кожи сопровождается выключением движений, лицо по-

крывается холодным потом, смертельный страх подавляет психику. Некупируемый с помощью нитроглицерина или других лекарственных препаратов приступ и нарастание болей в сердце чаще всего связывают с инфарктом миокарда.

Обоснованность рекомендации внимательно присмотреться к лицу больного не требует дополнительных аргументов. Если у больного отмечаются одутловатость лица, психическое напряжение вследствие затрудненного выдоха, расширенные ноздри, тонически сокращенные щечные мышцы, набухшие вены на шее, то эти признаки у больного, страдающего бронхиальной астмой, нельзя спутать с таковыми у больного, у которого отеки на лице весьма динамичны, меняются по времени и не связаны с нарушением дыхания, т. е. страдающего нефритом. Такие различия симптомов являются первым предостережением для врача как поликлиники, так и больницы.

2.7. ВОЗРАСТНЫЕ МИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

2.7.1. РАЗВИТИЕ МИМИЧЕСКОЙ ПСИХОМОТОРИКИ У ДЕТЕЙ

Детская эмоциональная мимика отличается от мимики взрослых. Понимание такой мимики — путь к управлению поведением ребенка.

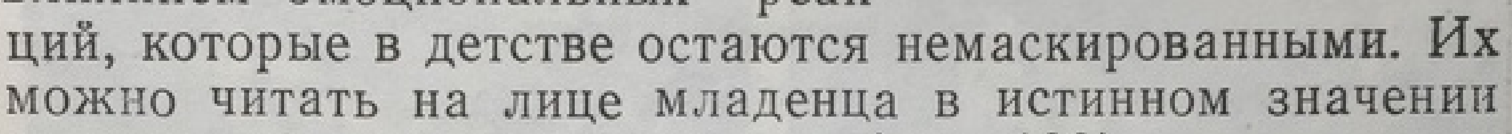
Первые психомоторные реакции у детей раннего возраста — крик, плач, сосательный рефлекс — являются врожденными (рис. 106).

Еще не умея говорить, ребенок различает эмоции и сам их воспроизводит. Он выражает недовольство (неудовлетворенность), радуется, смеется, плачет. Его мимика складывается в соответствии с эмоциями, причем, если умению улыбаться его обучают, то плач представляет собой врожденную реакцию и этапы назревания плача у всех детей примерно одинаковы (рис. 107).

Как отметил В. М. Бехтерев (1910), у ребенка мимика сильная, но бедная оттенками. Очевидно, это связано с тем, что нервно-психическая деятельность в этом возрасте еще полностью не проявилась, не достигла уровня интенсивности.

Экспрессия лица устанавливается у ребенка медленно и постепенно, параллельно с развитием чувствитель-

Рис. 106. Мимические признаки при плаче новорожденного (по Д. Л. Асатиани).



ных механизмов и усложнением ассоциативных центров. По мере развития ребенка выразительность его лица становится более разнообразной и более определенной. Заметный прогресс отмечается уже в течение первого — третьего года жизни ребенка. Экспрессия формируется под влиянием эмоциональных реакций, которые в детстве остаются немаскированными. Их можно читать на лице младенца в истинном значении со всеми богатыми вариантами (рис. 108).

В ходе жизни ребенок обучается контролировать спонтанные мимические реакции. Воспитывается экспрессия подавления и скрытия эмоций. Благодаря этому, чтение мимики у взрослых людей оказывается более трудным.

Общение с родителями, со взрослыми людьми и сверстниками гарантирует усвоение мимики, адекватной обстановке. К 5 годам жизни сформировываются не только автоматические реакции, но и сознательные, преднамеренные. Ребенок в возрасте 4—5 лет уже может выполнять симметрические активные экспрессии, совершать синхронизированные движения мышц лица. Он способен поднимать брови, закрывать глаза, сжимать губы, вытягивать их, надувать щеки, показывать язык и зубы. В возрасте 6 лет к этим психомоторным актам прибавляются умение свистеть, в 7 лет ребенок автоматически может морщить брови, воспроизводить изолированные смыкания век правого или левого глаза. Шкала мимических движений продолжает расти: в возрасте 8 лет ребенок легко управляет своими губами, может выворачивать и оттягивать книзу нижнюю губу, растягивать углы рта и поднимать их кверху, как в улыбке. Постепенно искусство делать гримасы, дразнить подруг и товарищей развивается настолько, что становится практически безграничным. Ребенок демонстрирует все более сложную мимическую игру лица. Естественно, что интерес вызывает непроизвольная ми-



Рис. 107. Мимические признаки, отражающие четыре фазы плача ребенка: сочетание складок на лице с изменением формы и выражения глаз и формы рта.

мика, выразительность которой у 15-летнего подростка достигает высокой степени совершенства.

Ускорение роста, характерное при акселерации, обусловливает более раннее формирование лица у детей. Например, замена молочных зубов постоянными

Рис. 108. Лицо ребенка, страдающего хроническим тонзиллитом.



наблюдается в настоящее время, как правило, на год раньше. Половое созревание наступает раньше даже на 2 года. Между тем адекватные изменения мимики явно запаздывают. Выравнивание равновесия между мимикой индивида и его возрастом отодвигается на 1—2 года.

После того как в возрасте 3 лет у ребенка сформировалась голова в соответствии с возрастными параметрами, развитие лица коррелирует с естественным ростом и развитием всего тела. Значительные изменения на лице происходят в препубертатном и пубертатном периодах. Но было бы неправильным недооценивать влияние психических стрессов, особенностей воспитания, условий питания на физические показатели лица (мышцы, зубной аппарат, жировая ткань), а главное на психомоторику лица, на характер и выразительность мимики. И рельеф лица, и его мимическая мозаика детерминируются перечисленными факторами. Их эффективность стремительно возрастает при неблагоприятных условиях.

Ребенок выражает свое неудовольствие откровенными жестами и мимикой. Никакого сдерживающего начала, никакой двусмысленности в сокращениях мимических мышц нет. Мышечные движения на лице произвольны, еще отсутствует психическая и физиологическая готовность к воспроизведению целенаправленных экспрессий. Во время перехода от пятилетнего возраста к юношескому периоду эта готовность созревает. Мимика приобретает новые эмоциональные оттенки, и на лице проецируются более сложные комплексы экспрессивных сопереживаний. Лица девушек и юношей накапливают потенции ярчайшей выразительности, демонстрируя комплексы противоречивых чувств. Благодаря своей информативности они не являются секретом для окружающих. Как впечатляюща игра бровей и губ, как симптоматично содержание взгляда, как удивитель-

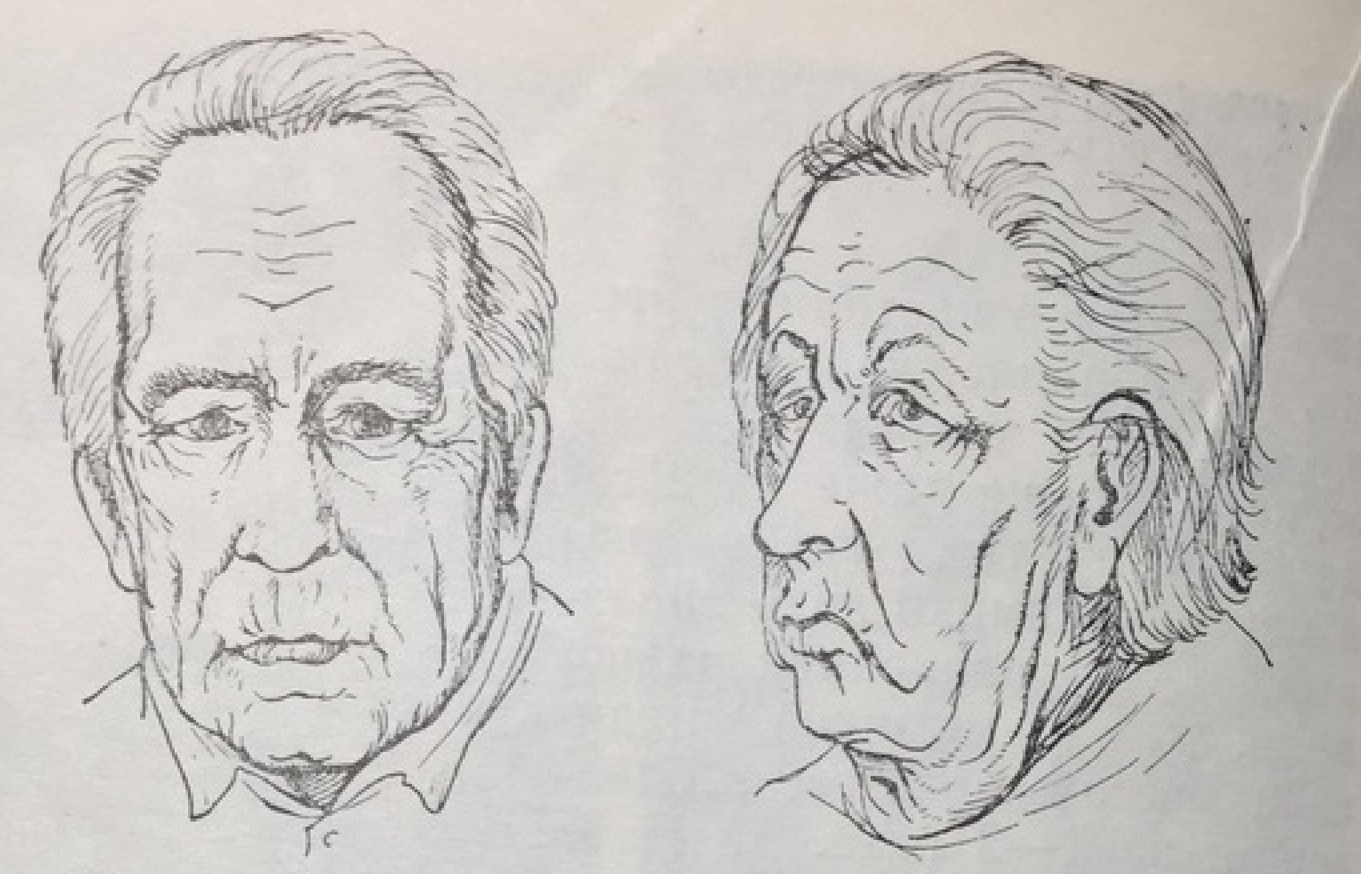


Рис. 109. Характерные морщины у лиц старческого возраста.

но подвижна гамма окраски кожи лица! Но даже в молодости жизненные заботы напоминают о себе. Человек ищет и находит новое свое призвание, его поступки несут заряд осознанности, мимика начинает подчиняться разуму. Так подтверждается аксиома, согласно которой каждый возраст характеризуется особыми отличительными мимическими признаками (рис. 109).

Конечно, выражение непосредственных эмоций может быть только у слепорожденных детей, которые не видят мимику других людей. Тонкость, совершенство мимической экспрессии у таких детей достигается стихийно, в своеобразном виде. У здоровых детей запрограммировано нарастание силы экспрессии в соответствии с психомоторикой лица. Скачок в развитии мимики ребенка необходимо связывать с переходом от автоматизма реакций к их регуляции, от беспрепятственного их воспроизведения к торможению. В этот период появляются два фактора. Во-первых, понимание ребенком необходимости обуздывать произвол первичных эмоций. На этом этапе ребенок начинает понимать преимущества маскировки истинных намерений и требований. Во-вторых, его лицо анатомически созрело для послушного исполнения сигналов. Имеются в виду и структура тканей, и тренированность мышц, и искусственная смена взора.

Таким образом, прослеживается развитие от полностью неясной мимики плода к примитивной мимике новорожденного, которая представляет собой преобразование инстинктивных реакций животных предков чело-

века, затем к формирующейся готовой человеческой мимике и, наконец, к синтезу всех богатств мимики у взрослых. Своей вершины мимика достигает в расцвете личности под влиянием воспитания, в период пробуждения общественного сознания.

Существует связь между мимикой и воспитанием. Ограниченность впечатлений, недостаточное общение ребенка с окружающими его взрослыми приводят к обеднению детской психики, к развитию примитивных эмоций. Как следствие этого наблюдаются бедность и трафаретность мимики.

L. Kwint (1931) предложил специальную шкалу для оценки динамики психомоторных реакций у детей в возрасте 4 — 16 лет. Она не рассчитана на определение возраста ребенка по расширению диапазона мимических движений: слишком неспецифичны регистрируемые признаки. О. И. Гальчинская (1935), используя шкалу Квинта для сравнения развития лицевых психомоторных реакций у детей с психопатическими отклонениями, показала, что у интеллектуально неполноценных детей эти реакции задерживаются, а у детей, страдающих шизофренией и эпилепсией, наоборот, оказываются более интенсивными.

2.7.2. НЕКОТОРЫЕ МИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖЕНСКОГО ЛИЦА

Для сравнения женского и мужского лица необходимо учитывать особенности строения черепа у представителей того и другого пола. Именно эти особенности предопределяют в первую очередь композицию лица и его исходные пропорции. Считают, что объем головы женщины в среднем составляет $^4/_5$ от объема головы мужчины. У женщин более овальное, менее угловатое лицо. Лоб, как правило (в 75% случаев), более вертикальный, а не покатый, как у мужчин. Надбровные валики вместе с выступающими частями черепа (скуловые кости, подбородок, сосцевидные отростки) не выражены. Орбиты относительно большие, кости лицевого отдела черепа тонкие, пропорционально меньшего размера. Перечисленные ориентиры служат основой для формирования лица, так как на них располагаются мягкие ткани. Мимические мышцы на женском лице выступают менее отчетливо, рельеф лица сглажен, переходы между зонами мягкие. В целом женское лицо

может быть отнесено к ювенильному типу, в большей степени напоминающее лицо в юности. Показано, что толщина мягких тканей лица у женщин на скулах и на теле нижней челюсти больше, чем у мужчин, а в области рта меньше.

Возрастные изменения на лице женщины обусловливаются теми же закономерностями, что и на лице мужчины. Можно наблюдать как бы «отсроченное» старение, маскируемое применением косметических средств (кремы, лосьоны, массаж, грим), а также зарегистрировать и «форсированное» старение женских лиц, что объясняется неблагоприятными социальными условиями и тяжелым положением женщин в ряде стран. Лицо женщины с красиво причесанными волосами, с тонкими бровями, белоснежными ровными зубами, конечно, будет отличаться от лица женщины с неухоженными волосами, необработанными бровями, отсутствием зубов или протезов.

Присмотримся внимательно к главным блокам лица. В первую очередь внимание исследователя концентрируется на глазах. У женщины, как правило, глаза (глазные яблоки, веки, окружающие их ткани в пределах орбиты) большие, верхнее веко изящно очерчено, несколько прикрывает роговицу. Нежная кожа по окружности глаза обычно хорошо расправлена у молодых женщин. Углы глаз отчетливо выражены. Высоко расположенные тонкие брови усиливают впечатление о размерах глаз. Расстояние между ними кажется бóльшим, чем у мужчин.

Ресницы у женщин более длинные и тонкие. Природное обрамление глаз в сочетании с более широкими зрачками несомненно оттеняет лицо, способствует привлекательности взора. Именно поэтому вопросам внешнего украшения глаз отводится едва ли не первое место.

Расстояние между линией волос и бровями у женщин уже, чем у мужчин, что ограничивает у них высоту лба, зато он кажется отвесным. Скуловые кости и дуги обычно не выступают (если этот признак не является расовым). У женщин размеры носа уступают таковым у мужчин, рот гармоничный, углубление между носовой перегородкой и верхней губой заметнее, жевательные мышцы не выделяются на поверхности лица, челюсти развиты гораздо слабее, нижний край нижней челюсти тонкий, подбородок закругленный.

Лицо женщины несет отпечаток влияния социальных факторов, особого положения женщины в обществе. Уже поэтому в нем не повторяются признаки мужского лица. В чертах лица женщины прослеживаются особенности, связанные с привлечением внимания мужчины, но в высшей степени они выражают инстинкт материнства. Тот факт, что на лице женщины отсутствует волосяной покров, может быть оценен с этих позиций. Наличие такого покрова мешало бы общению матери с ребенком.

Оценка красоты женского лица изменялась в течение исторического развития человечества. Она зависела от этнических критериев, а также от моды. Выделяют особенно красивые лица, которые, однако, не выдерживают соперничества с «модным» лицом в период господства какого-либо направления моды на красоту лица. Принимаются во внимание не только естественные пропорции и натуральная привлекательность лица, но и искусство применения косметических средств, обеспечивающее выразительность оформления глаз, стиль прически, коррекцию линии зубов и губ. Однако чрезмерное применение косметических средств, затушевывающих естественность индивидуальных природных черт женского лица, снижает его самобытность. Индивидуальная очаровательность лица женщины, его неповторимое обаяние, конечно, утрачиваются в стремлении подогнать его параметры под стандартную моду.

Из косметических процедур следует отметить уход за ресницами, которые женщины загибают и подкрашивают. Иногда подклеивают искусственные ресницы. Надо сказать, что постоянная травматизация век и корней ресниц приводит к выпадению последних. В XVII веке считалось модным искусственное расширение зрачков и усиление их блеска путем закапывания в глаза настоя белладонны. Применение этого ядовитого вещества приводит к таким последствиям, которые офтальмологи классифицируют как ослабление зрения, нарушение аккомодации, сухость роговицы и склеры, выключение рефлекса на яркий свет, предпосылки глаукомы.

Если лицо женщины отличается особым строением и пропорциями, то, очевидно, они обусловливают и специфичность женской мимики. Несмотря на то что женщины искусственно украшают свое лицо, оно не приобретает подчеркнутой резкости, а сохраняет способ-

ность отражать тонкости переживаний. Воспитываемая в некоторых семьях тенденция торможения естественных мимических движений сопровождается педантичной сдержанностью мимики, способствует формированию маскообразного лица, на котором не отражаются эмоции.

Взгляд мужчины обычно направлен мимо глаз партнера. У женщин одной из особенностей мимики является способность смотреть прямо в глаза собеседнику. Это исторически обусловленное качество развилось у них, вероятно, из необходимости точного восприятия сигналов при встрече с соплеменниками, при оценке состояния здоровья членов семьи.

Выраженное старение женского лица часто отодвигается профилактическими мероприятиями, особенно, когда критерием старения являются морщины. У молодых женщин морщины по окружности глаз отсутствуют, их появление представляет собой метку времени, подчеркивает возраст. Множество мелких радиальных морщин у латерального угла глаза не всегда коррелирует с возрастом.

Кожа на лице у женщин тоньше, чем у мужчин, более гладкая и чистая. Это объясняется более слабой выраженностью мышц, их меньшей массивностью и хорошим обволакиванием их жировой тканью [Liggett J., 1974]. Вследствие истонченности мышц мелкие изменения мимики оказываются незаметными. Именно поэтому морщины на лице женщины не выступают так отчетливо, как на лице мужчины. Лишь при выраженном похудении и при патологической потере эластичности кожи складки на лице женщины закрепляются, изменяя рельеф лица. Но с восстановлением жировой клетчатки под кожей и между мышцами лицо снова приобретает округлость, и кожный покров выравнивается.

Но с возрастом образующиеся кожные складки не расправляются. Морщины — непременные спутники старости. Огрубление кожи и утрата ею эластической упругости являются результатом гуморальных перестроек. N. Pende (1955) заметил по этому поводу, что кожа является визитной карточкой гуморального статуса. По наличию морщин и их глубине можно определить степень соответствия лица хронологическому возрасту.

П. Н. Соколов, обследовавший в Ленинграде в 1935 г. 50—90-летних женщин (202 человека), устано-

вил, что наиболее характерными для этого возраста были следующие морщины, образующиеся на лице последовательно: щечно-подбородочная, верхней губы, подбородка, ушных мочек. Автор выделил 4 степени выраженности морщин, усиливающиеся с возрастом. I — небольшое число (1—3) морщин, намечающихся и слабо выраженных; II — больше 3 морщин, более протяженных, прерывающихся, неглубоких; III — увеличение числа морщин, более глубоких, но еще обратимых (расправляющихся); IV — постоянно сохраняющееся число морщин, не расправляющихся, отграниченных валиком.

Таким образом, мимическая характеристика женского лица в значительной мере подчеркивается степенью выраженности борозд на лице и складок кожи, иначе говоря, морщинами. Их локализация весьма вариабельна. Они свидетельствуют о возрастных изменениях кожи лица, утрате эластичности. Доказано, что причина этого заключается в нарушении трофики кожи в результате эндокринных изменений.

Считают, что бездетность, особенно при нормальной способности к деторождению, подавляет систему желез внутренней секреции целиком. Мимика женщины, лишенной радости материнства, включает элемент неудовлетворенности собственной судьбой. Это явление легко объяснимо. С помощью мимики выражается одухотворенность, в том числе и половая, оправданная необходимостью привлечения партнера другого пола.

2.7.3. ВЫРАЖЕНИЕ ЭМОЦИЙ НА ЛИЦАХ ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Зрелый возраст характеризуется наступлением равновесия в проявлении мимических реакций. Может быть, этот источник информации следует иметь в виду, отыскивая на лице внешние признаки старения человека.

Различия эмоциональной экспрессии у старых людей объясняются, во-первых, тем, что физиологические потенции мимической мускулатуры с возрастом снижаются. Во-вторых, на фоне прочно сложившегося стереотипа новые оттенки экспрессии, как правило, лишены яркости. Внешний раздражитель воспринимается в меньшей степени чувственной сферой и в большей степени умственной. Но здесь необходимо подчеркнуть сущест-

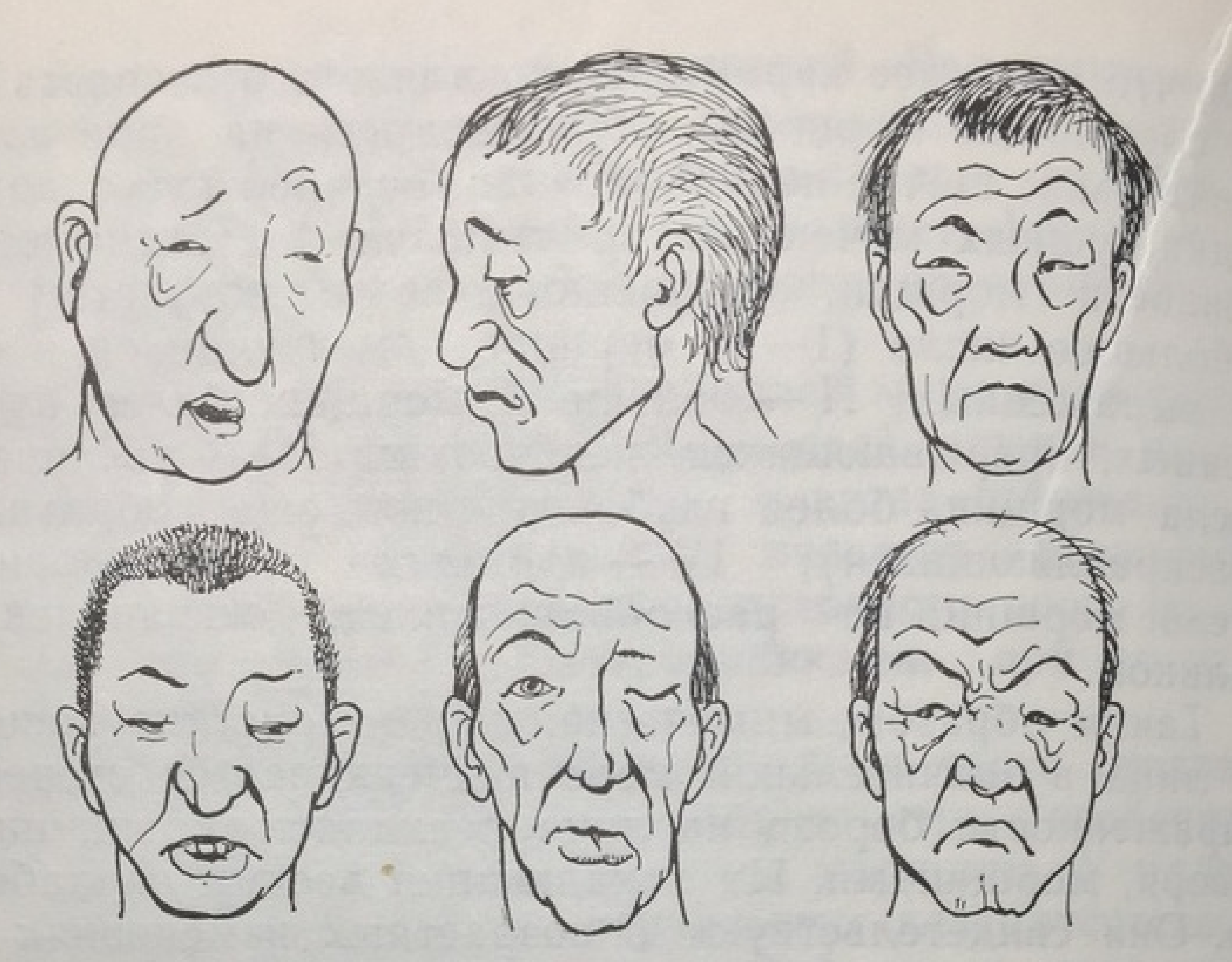


Рис. 110. Примеры специфической мимики у страдающих алкоголизмом.

венное различие в мимике людей пожилого и старческого возраста. Пожилые люди сдержанно выражают свои эмоции, но с возрастом их мимика становится непосредственнее. Диапазон экспрессий укорачивается, выразительность беднеет, но желание выразить свои чувства и намерения возрастает. Внешние реакции престарелых людей напоминают таковые у детей.

Мимическую активность в процессе индивидуального развития можно изобразить в виде кривой. После длительного пика совершенства она подчиняется закону инволюции. Если к физиологическому старению добавляются еще патологические воздействия, то деградация мимики происходит более быстрыми темпами. При этом изменяется и ее качественная сторона. Именно вследствие взаимодействия онтогенетического и патологического факторов лица стариков на художественных полотнах отражают индивидуальность, несмотря на воплощение общих признаков старения.

Одним из факторов, оказывающих особенно отрицательное воздействие на общее выражение лица человека, является злоупотребление алкоголем (рис. 110).

Хроническая алкогольная интоксикация оставляет на лице неизгладимые следы. В результате постоянного расширения кровеносных сосудов под действием алкоголя кожа лица приобретает характерную окраску. Рез-

ко изменяется ее цвет. А. П. Чехов писал, что водка белая, но красит нос и чернит репутацию. Утрачивается эластичность кожи. Со временем красный оттенок кожи лица сменяется синюшным, обозначаются прожилки сосудов. Огрубление кожи лица ведет к закреплению кожных складок и морщин. Обрюзгшее лицо страдающих алкоголизмом несет отпечаток мрачного цинизма, негативного отношения ко всему положительному.

Помутнение склер, их желтизна, прорезываемая тяжами извитых сосудов, усугубляют проявление алкоголизма. Взор уже не отражает живую мысль: взгляд либо жесткий, либо угрюмый. И, конечно, он совмещается с другими чертами физиономии больного алкоголизмом. С точки зрения нормальных людей она является отталкивающей. Деградация мимики при алкоголизме служит еще одним доказательством старения субъекта. По выразительным признакам на лице можно почти безошибочно распознать беспощадную анатомию порока.

2.8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изложенный в книге материал далеко не исчерпывает информацию о лице человека. Мы стремились показать, что за многие столетия накоплены обширные знания, которые помогли установить все детали строения лица и общий план его организации, позволили объяснить происхождение лица. Было выяснено становление лица в эмбриогенезе, описано изучение физиологии лица. Обзор этих главных направлений в науке о лице и явился целью нашей работы.

В книге представлена далеко не вся информация о лице, особенно о его уникальной функции — мимике, которая служит критерием биоэнергетики эмоций. Сказанное выше является ответом на вопрос, почему после подробного описания анатомии лица нами сделан посильный анализ морфологических проявлений эмоций в мимике человека. Как авторы, мы даем себе отчет в том, что характеристика физиологических механизмов мимики до настоящего времени далеко несовершенна.

Обращаясь к истории проблемы, мы установили, что стремление познать человека, наблюдая за его лицом, появилось очень давно. Прочитать намерения соперника на лице — это значит застраховать себя от неожиданностей. Овладение азбукой мимики, попытки понять

ее значение обусловило, с одной стороны, анатомическое изучение лица, с другой — позволило убедиться в том, что мимика представляет собой явление биологического порядка. О прикладном значении мимики много лет назад задумывались врачи, писатели, художники, а позже — психологи, криминалисты, биологи.

Исследователи столкнулись с противоречивостью человеческого лица. И все же при различиях мимики, меняющейся в соответствии с эмоциональными воздействиями и физическими испытаниями, лицо остается зеркалом общего состояния человека, барометром его бытия. Не случайно медицинские психологи ценят значимость мимики как фактора раскрытия личности. Для врача лицо больного является окном в его внутренний мир. Правда, в последнее время искусством чтения мимики в поликлинике и амбулатории в значительной мере пренебрегают. Инструментальные методы обследования врачом больных понемногу вытесняют прямое наблюдение у постели больного. Между тем хорошо продуманные методы наблюдения внешних признаков состояния больного, в том числе и легко доступных визуальному изучению особенностей мимики, с давних времен оказывали помощь врачу. Именно поэтому, несмотря на развитие точных научных методов исследования, мы сегодня вынуждены признать, что умение видеть и дифференцировать страдания по лицу больного, его мимике не потеряло своего значения.

Современная наука дает основания считать, что естественная мимика реальна, объективна, познаваема. Конечно, она не всегда предстает в первозданной сущности. Натуральная мимика маскируется искусственной, приобретенной под влиянием жизненных ситуаций. Положение осложняется бесконечным разнообразием, неповторимостью лиц. Но в ансамбле лица расположение и размеры частей, характер элементов, «игра» мышц находятся в сопряженном единстве. Отсюда следует, что анализ мимики дает или способен дать достоверные сведения о происходящих изменениях, объективные критерии для определения истинного физического и психического состояния человека.

Тем не менее остается важным вопрос — действительно ли знаки и сигналы, которые мы можем видеть на лице, имеют ценность? И действительно ли они могут быть утилизированы как показатели интеллекта и характера? Многие крупные ученые отвечали на этот

вопрос положительно. Большинство исследователей верят в надежность этих признаков. Эксперимент, проведенный среди студентов одного из американских университетов, показал, что такое мнение настойчиво разделяется. Подавляющее большинство студентов оценили лицо как полезный ориентир в познании личности. Скептическое отношение высказало меньше 10% студентов, считающих, что лицо человека не отражает главных признаков, по которым можно определить характер человека. Возможно, что при этом не соблюдались одни и те же критерии, в частности, акцент делался на анатомические показатели. Но лицо — это не застывший портрет, а активная, изменяющаяся форма, и ее информативная ценность определяется динамикой гармонии лица.

Современной наукой доказана ложность умозрительных физиогномических правил и стереотипов. Привычка судить о качестве человека по тривиальным чертам лица и мимике становится препятствием на пути разработки научного лицеведения. Догмы физиогномистов прошлого не должны вводить в заблуждение современных исследователей. Однако было бы ошибкой отказываться от поиска типичных мимических признаков у людей разных темпераментов. Успех достигается в научной идентификации типов людей и точной графической, а также количественной регистрации всех параметров лица.

Посредством чувств человек общается с природой, вступает в контакт со средой, окружающей его. Он лучше, полнее отражает их в своем сознании. Эмоциональная сфера так же не отделима от человека, как и сознание.

Внутренний мир человека может быть выражен в точных, в том числе и математических показателях, с помощью мышления. Но при этом обязательно присутствует и эмоциональный момент, присущий субъекту. Таким образом, отражением внутреннего состояния человека является его деятельность — синтез ума и эмоций. Противоборства между чувствами и разумом, между мозгом и сердцем постоянно выражаются на лице.

Мимика как нервно-мышечный (психомоторный) инструмент выразительности требует особого подхода. Возможности этого инструмента должны быть точно выверены, его показатели стандартизованы, лишь тогда

они станут пригодны для сопоставления. Совершенно очевидно, что объективные параметры лица удастся выразить только с помощью научных методов. Факторный анализ этих показателей с применением компьютера несомненно приведет к утверждению законов нервно-мышечных взаимодействий в мимике, рассеет недоверие. Следует сказать, что в последние годы ведется поиск новых методов изучения лица, способных повысить диагностическую ценность мимики. Решается вопрос о возможности измерения индивидуальных признаков лица, так как лишь при их строгой идентификации можно продолжать анализ и устанавливать коррелятивные отношения между психическими потенциями и физическими трансформациями лица. Новые технические средства обусловливают серьезные преимущества для решения такого вопроса. Имеется в виду программирование признаков, алгоритмическое воспроизведение геометрии лица, топологическое моделирование всех нюансов мимики, что позволит типизировать выразительность при различных заболеваниях, физических нагрузках и психических, эмоциональных состояниях.

Объективный научный анализ лица безусловно реален. Предстоит использовать разнообразные средства получения точных количественных показателей. Насколько велика будет их прогностическая функция, в настоящее время оценить трудно. Однако вряд ли возникнут разногласия по поводу целесообразности постановки и разработки данной проблемы. Уже одна только перспектива дифференциации лица больного способна заинтересовать и воодушевить исследователя.

Сто лет назад антрополог А. П. Богданов (1878) предложил создать коллекцию портретов людей с целью выведения национальных, этнических типовых эталонов лица. Он считал, что чем больше будет собрано таких портретов, тем более достоверными окажутся выводы. Сегодня мы доказываем необходимость создания атласов фотографий и портретов, на которых фиксируется специфика мимики, выражаются истинные переживания человека. Начало положено выпуском атласа «Лицо больного» (1971).

Расположение на лице мимических ориентиров, выделение контурных элементов при анализе портретов — непременное условие реализации систем кодирования изображений. Кодирование стандартизированных фотопортретов больных дало бы возможность осуществить

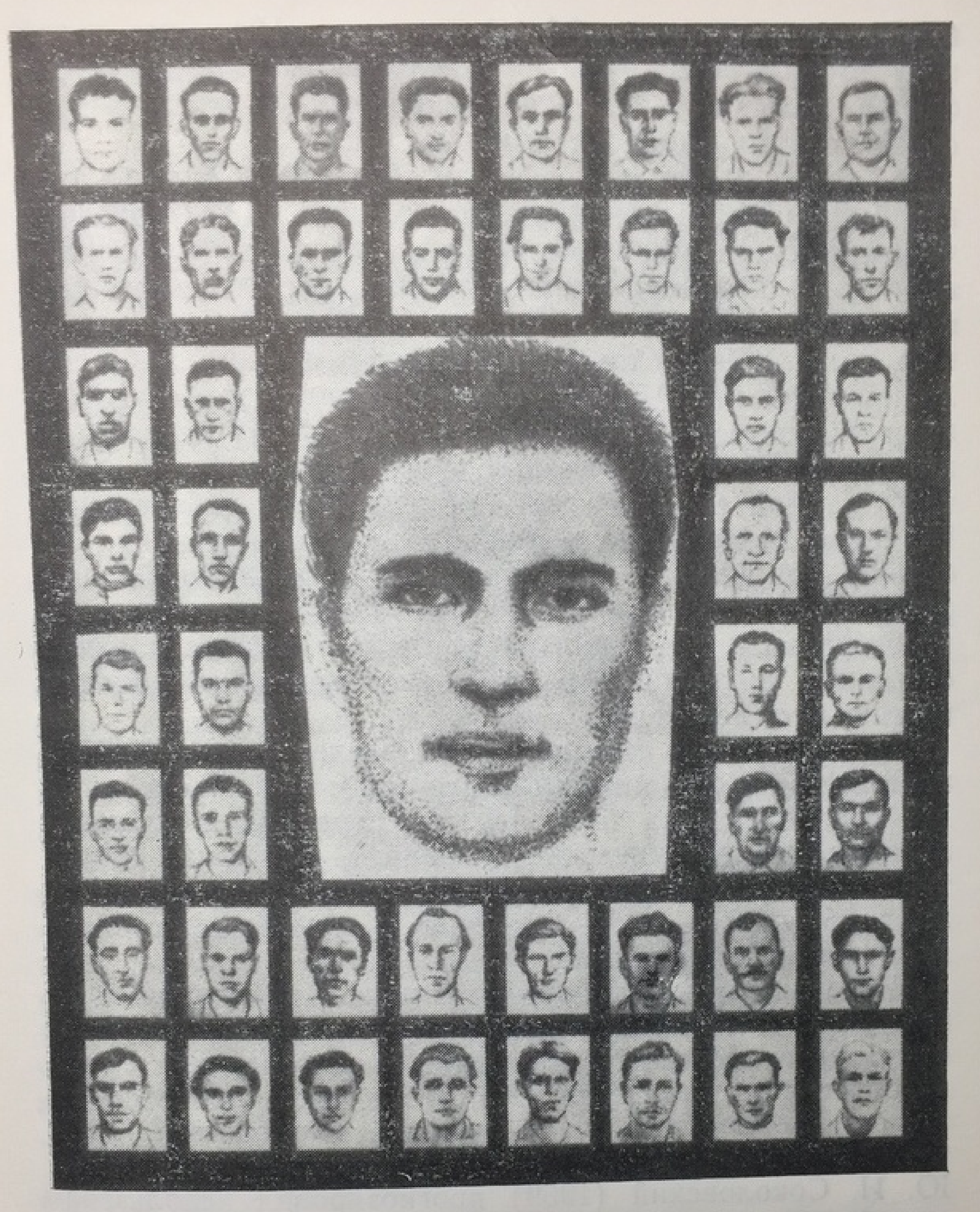


Рис. 111. Обобщенный портрет, составленный на основе 48 индивидуальных фотографий (по О. К. Павловскому, 1981).

их рассортирование с целью дифференцирования лиц на основе ведущих признаков.

Следует согласиться с тем, что изучение фотопортретов больных тренирует наблюдательность врача, способствует развитию проницательности. Фотография позволяет врачу сохранить в памяти известное выражение лица больного для того, чтобы потом в спокойной обстановке проверить себя, критически оценить правиль-

ность диагноза или эффект лечения. Изучение серий портретов, относящихся к определенной нозологической форме, повышает у врача уверенность в правильности своей позиции (явление поляризации).

Как нам кажется, и об этом мы писали раньше, могут быть созданы типовые портретные характеристики эмоциональной выразительности, групповые портреты на основе изучения множества лиц, выражающих специфическую рефлексию (рис. 111). К такому заключению пришли недавно и антропологи Грузии [Абдушелишвили М. Г., 1979], а также антропологи Московского университета [Павловский О. К., 1981]. Естественно, осуществима и идея получения коллективной фотографии лица больного при определенном заболевании. Принцип консолидации мнений при наблюдениях за серией лиц должен быть дополнен принципом биометрии. Количественные критерии позволят правильно расшифровать код лица, на котором отражена картина состояния человека. Это путь от субъективной оценки мимики к объективной.

Автор книги о мимике Л. М. Сухаребский (1971) настаивал на создании учения о мимическом синдроме, исходя из того, что это передний план заболевания, его органический экспонент. «Сложная структура мимической патологии нуждается в многогранном анализе, — писал он, — и в первую очередь в синдромологическом понимании».

Применение электронной техники выполнения программы системного изучения лица несомненно открывает новые возможности. Гармония и дисгармония лица, экспрессия и инпрессия при различных заболеваниях получат количественную и графическую оценку. Она будет включать также типичные мимические индексы. Ю. И. Соколовский (1959) прогнозировал использование фотоэлектронного устройства, снабженного вычислительной техникой, для установления лица человека в криминалистике.

Наглядный пример привлечения новой методики для восстановления лица человека по черепу продемонстрировали O. Röhрег и соавт. (1984). Являясь последователями метода М. М. Герасимова, они заменили прямые измерения толщины мягких тканей лица определением этого показателя по 34 точкам лица с помощью ультразвука. Другим примером является стереофотограммирование лица с целью сравнения изображений

нормального и патологически измененного лица. Комбинированная стереокамера с просветленными оптическими системами позволила составить контурную карту лица [Burke P., Beard L., 1967]. Позже M. Gonsales-Ulloa (1968) разработал новую систему картографии лица. Он показал, что раскрытие законов пропорций и гармонии лица необходимо для практической медицины. Л. П. Винников и соавт. (1986) применили с успехом ближнюю стереофотограмметрию лица[1].

Анатомию и физиологию используют энтузиасты миогимнастики. А. А. Микулин (1977) выступил инициатором волевой гимнастики лица. Он предполагал таким образом возбуждать циркуляцию биотоков, от которых зависит упругость мышц. Систематической гимнастикой можно добиться предотвращения дряблости мышц и кожи лица. Об искусстве управлять физическим состоянием лица журнал «Наука и жизнь» (№ 7—9, 1978) поместил несколько материалов. В программе управления предполагалось использование «маски релаксации», позволяющей путем расслабления мышц лба, мягкого опускания век, расслабления мышц щек, языка, жевательной мускулатуры достигать заметных косметических эффектов.

Как видно, научное познание лица открывает широкие перспективы. Научно-технический прогресс обеспечивает широкое внедрение новейшей техники в область исследований и практического применения. Уже используется компьютерный анализ. Появляются реальные возможности решить задачи, еще вчера казавшиеся невыполнимыми. Это относится и к учению о лице человека.

---

[1] Проблемы эволюционной морфологии человека и его рас. — М.: МГУ, 1986, с. 70—77.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Анциферова Л. И. Общественно-исторический характер телесного бытия человека//Биология и социальный прогресс. — Пермь, 1982. — С. 93—94.

Бехтерев В. М. Биологическое развитие мимики. — СПб, 1910.— 210 с.

Бехтерев В. М. Мимические рефлексы//Вестн. психол. — 1911. — Т. 8, Вып. 1. — С. 1—48; Вып. 2. — С. 1—33.

Богданов А. П. Антропологическая физиогномика. — М., 1878. — 30 с.

Бодалев А. А. Личность и общение. — М.: Педагогика, 1983, 273 с.

Бунак В. В. Фотопортреты как материал для определения вариаций строения головы и лица//Сов. антропол. — 1959. — № 2. — С. 3—26.

Ведяев Ф. П. Эмоциональный стресс и лимбическая система мозга. — Харьков: Изд-во Ун-та, 1980. 106 с.

Гагман Н. О физиогномии больных детей. — М., 1968.

Гален Клавдий. О назначении частей человеческого тела. — М.: Медицина, 1971.

Геллерштейн С. Г. Историческое значение труда Дарвина о выражении эмоций//Сочинения. — М., 1953. — Т. 5. — С. 659—680.

Герасимов М. М. Основы восстановления лица по черепу. — М.: Сов. наука, 1949.

Грегори В. Эволюция лица от рыбы до человека: Пер. с англ. — М. — Л.: Биомедгиз, 1934. — 155 с.

Каламкаров Х. А., Рабухина Н. А., Безруков В. М. Деформация лицевого черепа. — М.: Медицина, 1981. — 240 с.

Кахиани С. Н., Кахиани З. Н., Асатиани Д. Л. Экспрессивность лица человека. — Тбилиси: Ганатлеба, 1978. — 99 с.

Кирпатовский И. Д., Бочаров В. Я. Рельефная анатомия человека. — М.: Медицина, 1974. — 129 с.

Клиорин А. И. Фото- и кинорегистрация мимики и моторики как дополнительный метод при изучении высшей нервной деятельности ребенка//Всесоюзный съезд детских врачей, 7-й: Труды. — Л., 1957. — С. 100—101.

Кречмер Э. Строение тела и характер: Пер. с нем. — М. — Л.: Биомедгиз, 1936.

Куприянов В. В., Сухаребский Л. М., Новинский Г. Д. Лицо больного: Атлас. — М.: Медучпособие, 1971. — 118 с.

Куприянов В. В. Роль мимики в дифференциации личности//Сборник трудов, посвященный 70-летию А. Д. Зурабашвили. — Тбилиси, 1976. — Т. 19—20. — С. 288—292.

Лебедкина Н. С. Эволюция черепа амфибий. — М.: Наука, 1979. — 283 с.

Леонардо да Винчи. Анатомия. Записи и рисунки. — М.: Наука, 1965.

Лесгафт П. Ф. О генетической связи между выражением лица и деятельностью мышц//Москов. общ-во любителей естествознания. Антропологический отдел: Труды. — 1879. — Т. 5. — Разд. 3. — С. 300—330.

Лесгафт П. Ф. Основы теоретической анатомии. — Спб, 1905. — Ч. 1. — 371 с.
Лесгафт П. Ф. Избранные труды по анатомии. — Л.: Медицина, 1968. — 348 с.
Лобзин В., Беляев Г., Копылова К. Искусство управлять собой//Наука и жизнь. — 1978. — Вып. 12. — С. 7—10.
Малиновский А. А., Билева Д. С., Делоне Н. Л., Стрижков В. С. Определение конституциональных типов студентов Москвы//Вопросы антропологии. — М., 1981. — Вып. 67. — С. 86—93.
Микулин А. А. Активное долголетие. — М.: Знание, 1977. — 112 с.
Минор Л. С. Об изменениях физиономии в нервных и душевных болезнях//Вопросы философии и психологии. — М., 1883. — С. 34—35.
Михайлов С. С., Колесников Л. Л. Анатомические основы топографии лица. — М.: Медицина, 1976. — 216 с.
Поповский И. С. Очерк сравнительной анатомии мускулатуры лица животных и человека. — Киев, 1888. — 170 с.
Рауэр А. Э., Михельсон Н. М. Пластические операции на лице. — 2-е изд. — М.: Медгиз, 1954. — 304 с.
Рейсс Р. А. Словесный портрет. — М., 1911. — 154 с.
Сеченов И. М. Физиология нервной системы. — Спб, 1866. — 490 с.
Сикорский И. В. Всеобщая психология с физиогномией. — Киев, 1895. — 576 с.
Симонов П. В. Метод К. С. Станиславского и физиология эмоций. — М.: АН СССР, 1962. — 139 с.
Симонов П. В. Болезнь неведения. — М.: Наука, 1968. — 63 с.
Симонов П. В. Теория отражения и психофизиология эмоций. — М.: Наука, 1970. — 140 с.
Соколов П. Н. Старческие изменения морфологических признаков лица у женщин//Арх. биол. наук. — 1935. — Т. 39. — Вып. 2. — С. 437—450.
Соколовский Ю. И. Кибернетика настоящего и будущего. — Харьков: Кн. изд-во, 1959. — 150 с.
Сухаребский Л. М. Клиника мимических расстройств. — М.: Медицина, 1966. — 354 с.
Фролов Ю. П. Физиологическая природа инстинкта. — Л.: Время, 1925. — 210 с.
Хитров Ф. М. Атлас пластической хирургии лица и шеи. — М.: Медицина, 1984. — 204 с.
Хрисанфова Е. Н. Эволюционная морфология скелета человека. — М.: Изд-во МГУ, 1978. — 210 с.

Andrew R. J. Evolution of facial expression//Science. — 1963. — Vol. 142. — P. 1034—1041.
Andrew R. J. The origins of facial expression//Sci. Amer. — 1965. — Vol. 213, N 4. — P. 88—94.
Bell Ch. The anatomy and phylosophy of expression as connected with fine arts. — London, 1806.
Blanton P. L., Biggs N. L., Perkins R. Electromyographic analisis of the buccinator muscle//J. dent. Res. — 1970. — Vol. 49. — P. 389—394.
Braus H. Anatomie des Menschen. Bd 1 Mimische Apparat. — Berlin, 1921. — 770 S.
Broadbent B. H. The face of the normal child//Angle Orthodont. — 137. — Vol. 7. — N 4. — P. 183—208.

Burke P., Beard L. Stereophotogrammetry of the face//Amer. J. Orhodont. — 1967. — Vol. 53. — P. 769—782.
Camper P. Dissertation physique sur les differences reflex que presentent les du visage. — Utrecht, 1979.
Carus C. G. Symbolik der menschlichen Gestalt. — Leipzig: Brockhaus, 1953. — 371 S.
Darwin Ch. L'espression des emotions chez l'homme et les animals. — Paris: Reinwald, 1874. — 404 p.
Dayot A. L'image de la femme. — Paris, 1899.
Duchenne G. B. Mécanisme de la physiognomie humaine on analyse électrophysiologique de éxpression des passions. — Paris, 1862.
Ekman P. Darwin and facial expression. — New York: Acad. Press, 1972.
Ellis R. W. Child health and development. — London: Churchill, 1966. — 480 p.
Enlow D. The human face. — New York: Harper, 1968. — 303 p.
Enlow D. Handbook on facial growth. — Philadelphia: Sounders, 1975.
Fervers K. Der Ausdruck des Kranken. — München, 1935.
Frijda N. H. The relation between emotion and expression//Social communication and movement. — London, 1973. — 489 p.
Fritz K. Functionelle Methoden der estetischen Gesichts Chirurgie. — Leipzig: Barth, 1981.
Gellis S. S., Feincold M. Atlas of mental retardation syndroms. Washington: Printed Office, 1968. — 188 p.
Gibson H. L. The photography of patients. — New York, 1960. — 200 p.
Gonsales-Ulloa M. An appraisal of facial morphology. — Mechico: Albo tempo, 1968. — Book 3. — P. 30—33.
Gratiolet P. De la physionomie et des mouvements deexpression. — Paris, 1865.
Harris J. A., Jackson C.d M., Paterson D. The measurement of man. — Minnesota: Univ. Press, 1930. — 215 p.
Heller H. V. Grundformen der Mimik des Antlitzes. — Wien: Anton Schroel, 1902. — 180 S.
Huber E. Evolution of facial musculature and facial expression. — Baltimore, 1931. — 184 p.
Hughes H. Bedeutung der Mimik für den Arzt. — Berlin; Vogel und Kreienbrink, 1901. — 120 S.
Isley Ch., Basmajan J. Electromyography of the human cheeks and lips//Anat. Rec. — 1973. — Vol. 176. — P. 143—148.
Izard C. The face of emotions. — New York: Appleton-Century-Growth, 1971.
Izard C. Patterns of emotions. — New York: Acad. Press, 1972.
Izard C. Human emotions. — New York: Plenum Press, 1977.
Killian H. Facies dolorosa. — Strasburg: Verlag Remscheid-Lenner, 1956. — 126 S.
Kohrer-Ertl O., Helmer R. Zustand und Möglichkeiten der ernent modofizieren Kollman-Method Gesichts-Rekonstruktion//Morph. Jahrbuch. — 1984. — Bd 130, N 3. — S. 369—398.
Kronfeld A. Ueber physiognomische Aehnlichkeiten//Проблемы психиатрии и психопатол. — М., 1935. — С. 35—43.
Krukenberg H. Der Gesichtsausdrück der Menschen. — Stuttgart, 1913.
Kuhne L. Lehrbuch der Gesichtsausdruckskunde. — Leipzig, 1901.
Kwint L. Die Evolution der mimischen Psychomotorik//Z. Kinderforsch. — 1931. — Bd. 38. — S. 143—216.
Lange F. Die Sprache des menschlichen Antlitzes. — München: Lehman, 1952.

Lasinski W. Anatomie glowy a sztuka//Bull. wojsk. Akad. Med. 1969. — Vol. 12, N 1. — P. 17—44.
Lemóne A. De la physionomie ez de la parole. — Paris. 1865.
Liggett J. The human face. — London: Constable, 1974. — 288 p.
Lisser H., Escamilla A. B. Atlas of clinical endocrinology. — London, Henry Kimpton, 1957. — 476 p.
Olivier G. Morphologie et types humains. — Paris, 1961.
Olivier G. Anatomie antropologique. — Paris: Vigot Freres, 1965.
Penry J. The face of man. — London: Rider a. Company, 1956. — 209 p.
Pende N. Traité de médicine biotypologie. — Paris: G. Doin, 1955.
Piderit Th. Wissenschaftliches System der Mimik und Physiognomik. — Paris, 1888.
Rauly D. M. A synopsis of craniofacial growth. — New York: Appleton century growth, 1980. — 188 p.
Röhrer-Ertl O., Helmer R. Zustand und Möglichleiten Kollman-Method Gesichtsrekonstruktion//Morph. Jahrbuch. — 1984. — Bd 130, N 3. — S. 369—398.
Rosa L. A. Espressione e mimica. — Milano: Ulrico Hoepli, 1929. — 596 p.
Sante de Sanktis. Die Mimik des Denkens. — Halle: C. Marhold, 1906. — 183 S.
Scott J. H. The growth of human face//Proc. Roy. Soc. Med. — 1954. — Vol. 47, N 1. — P. 91—100.
Sommerville R. C. Physical, motor and sensible traits//Arch. Physiol. — 1924. — Vol. 12. — P. 1—188.
Sousa O. M. de Vitti M. Estudo electromiografico dos mm. adductor longus e adductor magnus no homen//Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. S. Paulo. — 1967. — Vol. 22. — P. 385—394.
Tanner J. M. Earler maturation in man.//Sci. Amer., 1968. — Vol. 218, N 1. — P. 21—27.
Tembrok J. Biokommunikation. — Berlin, 1971.
Thorek M. The face in health and disease. — Philadelphia: Publishers, 1946. — 781 p.
Vermeij-Keers C. Transformations in the facial region in the human embruo. — Stuttgart: Springer, 1972.
Young Y. Normal facial growth in children//J. Anat., 1937. — Vol. 71, N 4. — P. 458—470.

HUMAN FACE
By V. V. Kupriyanov and G. V. Stovichek
Moscow, Meditsina, 1988
272 pp., illustr.

Readership: physicians, anatomists, physiologists, psychologists, criminalists, cosmetologists as well as general reader.

The monograph provides an extensive information on the facial anatomy and expression. It describes symptoms characterizing physical state, mood, and temper of a patient, and enabling a physician to reveal physiological connections between facial expression and psychic activities. The authors made a valuable contribution to the scientific study of the human face, showed the diagnostic significance of the facial expressions and their role in interpersonal and social communications.

Contents: ANATOMICAL CHARACTERISTICS OF THE HUMAN FACE. Introduction. Facial proportions and their age-related changes. Facial skin. Facial skeleton. Structural formations of the face. Facial muscles. Fascia and cellular tissue portions of the face. Blood vessels. Lymphatic vessels and nodes. Facial nerves. Constitutional features of the face. Evolutional development of the face. Development of the bone skeleton. Facial development in prenatal ontogenesis. Developmental anomalies. Age-related changes. FACIAL EXPRESSION. Introduction. Historical review. Anatomophysiological analysis of the facial expression. Evolution of the facial expression. Role of the CNS. Facial expression in various diseases. Age-related changes of the facial expression. Conclusion. REFERENCES.

СОДЕРЖАНИЕ

Монография

Василий Васильевич Куприянов,
Георг Викторович Стовичек

ЛИЦО ЧЕЛОВЕКА (АНАТОМИЯ, МИМИКА)

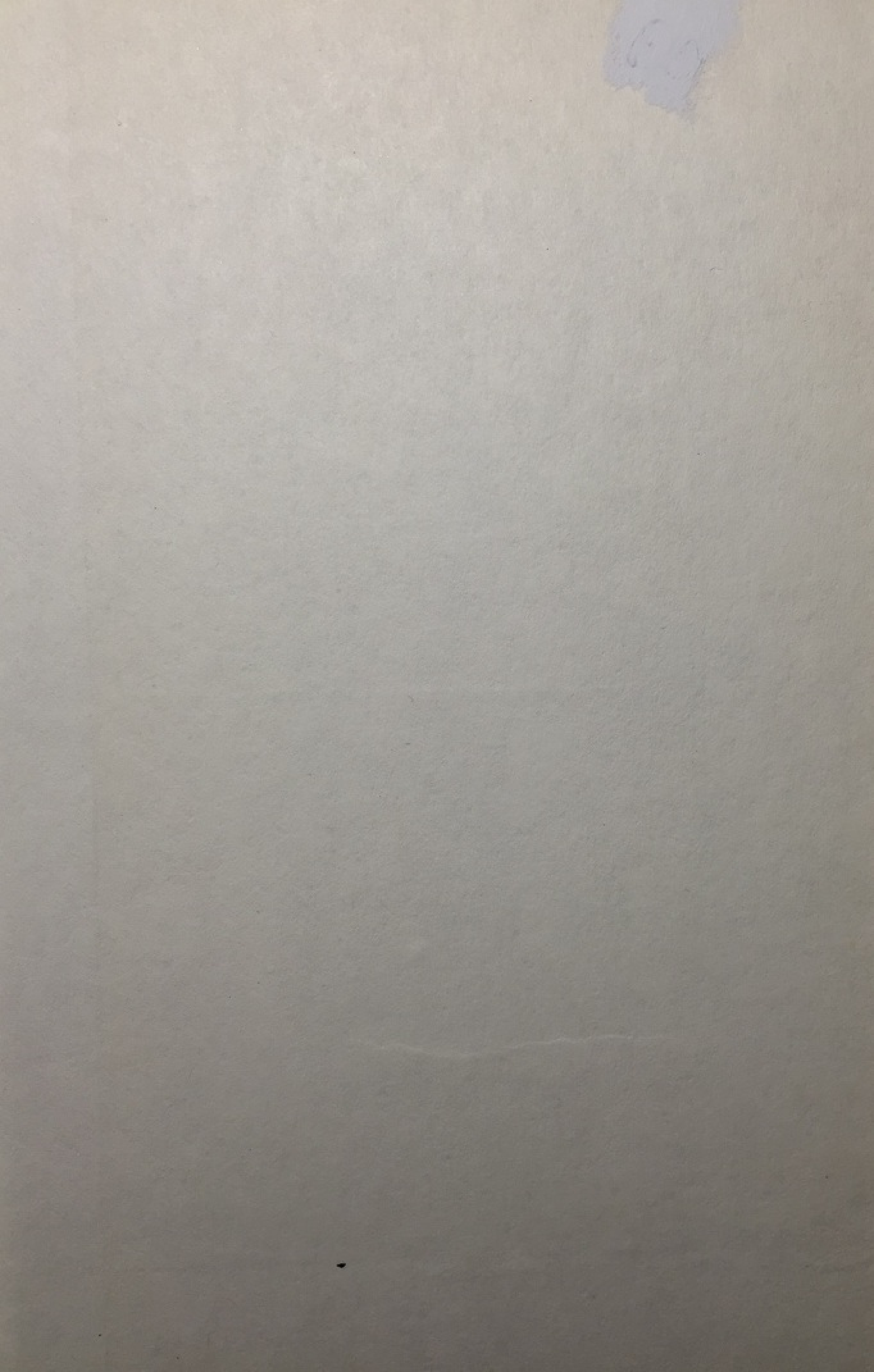
Зав. редакцией *Ю. В. Махотин*
Редактор *Н. Н. Котельникова*
Оформление художника *Т. К. Винокуровой*
Художественный редактор *С. М. Лымина*
Технический редактор *Л. А. Зубова*
Корректор *М. П. Молокова*

ИБ № 4362

Сдано в набор 16.03.88. Подписано к печати 04.07.88. Формат бумаги 84×108 1/32. Бумага тип. № 1. Гарнитура литерат. Печать высокая. Усл. печ. л. 14,28. Усл. кр.-отт. 14,28. Уч.-изд. л. 15,05. Тираж 26 000 экз. Заказ 156. Цена 1 р. 30 к.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Медицина». 101000, Москва, Петроверигский пер., 6/8.

Московская типография № 11 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 113105, Москва, Нагатинская ул., д. 1.




1р. 30к.
МЕДИЦИНА · 1988


ЛИЦО ЧЕЛОВЕКА